Theorie und Praxis des Volksschulu... nach herbartischen ...

Wilhelm Rein, A. Pickel, E. Scheller

Das vierte Schuljahr

Theorie und Praxis

des

Volksschulunterrichts

nach Herbartischen Grundsätzen

bearbeitet

von

Dr. W. Rein

Professor an der Universität Jena

A. Pickel und E. Scheller

Seminarlehrer Seminarlehrer

zu Eisenach

IV

Das vierte Schuljahr

Dritte Auflage

Leipzig

Verlag von Heinrich Bredt

1892.

Das vierte Schuljahr

Ein theoretisch-praktischer Lehrgang

für Lehrer und Lehrerinnen

sowie zum Gebrauch in Seminaren

bearbeitet

von

Dr W. Rein
Professor an der Universität Jena

A. Pickel und **E. Scheller**
Seminarlehrer Seminarlehrer

zu Eisenach

Dritte Auflage

Leipzig
Verlag von Heinrich Bredt
1892.

Inhalt.

Vorwort.

Die vorliegende dritte Auflage ist in einigen Teilen umgearbeitet und durch den Abschnitt über die Raumlehre, der bisher im 8. Bande Aufnahme gefunden, ergänzt worden.

Wurde auch im einzelnen manches geändert, so ist doch der Grundzug des Ganzen derselbe geblieben. Die Auswahl, Anordnung und Behandlung der Stoffe, Lehrplan und unterrichtliche Bearbeitung verfolgen nach wie vor dasselbe Ziel: Die Schüler sollen dahin geführt werden, dass sie mit wahrem Interesse und fröhlich schaffendem Eifer sich ernster Geistesarbeit widmen. Hierin ist das den werdenden Knaben härtende Prinzip gegeben.

Je heftiger in der Gegenwart der Kampf um die Schule tobt, desto nötiger erscheint es, ruhig und unentwegt die Ziele weiter zu verfolgen, die der Ausbau einer wissenschaftlichen Didaktik gesteckt hat. Bureaukratische Übergriffe und kirchliche Eingriffe müssen an diesem Damm zerschellen, vorausgesetzt, dass er errichtet ist auf den unwandelbaren Gesetzen des psychischen Geschehens, die eine Erdenmacht, so mächtig sie auch sei, nie verachten und nie ungestraft verletzen darf.

Jena und Eisenach, im Sommer 1892.

Die Verfasser.

A. Gesinnungs-Unterricht.

I. Biblische Geschichte.

Litteratur: Siebe das „dritte Schuljahr“, 3 Aufl, Seite 1. Lindner, Das eth.-relig. Material der jüd Königszeit, Jahrb. d. V. für wissensch Pädagogik, 1878, S. 1 ff Thrändorf, Relig.-Unterr im vierten Schuljahr. Jahrb. d. V. für wiss. Pädag. 1880. Seite 70 ff. Thrändorf, Krit. Betrachtungen üb. die Kunstkatechese. Pädagog. Studien, neue Folge. 1881. Heft 1. Thrändorf, Präparationen zur Königsgeschichte. (Barths Erziehungsschule. I, 6 ff.) Just, Method. Bearbeitung der bibl. Gesch. 2. Mos. 2, 11—21. (Barths Erziehungsschule II, 1 u. 2.) Staude, Präparationen. 1. Bd. 5. Aufl. Dresden 1891. Thrändorf, Die Behandluug d. Rel.-Unt. nach Herbart-Zillerscher Methode. 2. Aufl. Langensalza 1891. Neue Bahnen, 1891 Juli-Heft: Die dogmatisch-scholastische und die biblisch-psychologische Lehrweise im Religionsunterricht. Gotha, 1891. H. Grosse, Bibelbilder und Bilderbibeln. Pädag. Warte I, 14—18.

1. Die Auswahl und Anordnung des Stoffes.

Grundlegender Gedanke für den Aufbau des Volksschul-Unterrichts ist: der kulturgeschichtlichen Entwicklung derjenigen Völker nachzugehen, die die Bildung unseres Volkes in den breiteren Schichten bestimmen: des jüdischen nach der religiösen und des eigenen nach der ethisch-sozialen Seite hin. Daher führen wir die Schüler von Stufe zu Stufe, bis sie an die verwickelten Verhältnisse der Gegenwart herantreten können Allerdings bleiben noch mancherlei Schwierigkeiten übrig. Denn wenn wir auch von dem Wert und von der Richtigkeit des grundlegenden Gedankens überzeugt sind, so ist doch damit keineswegs die Auswahl der Stoffe im einzelnen, welche die aufeinander folgenden Kulturstufen darstellen sollen, gegeben. Jedenfalls steht uns so viel fest, dass die ethisch-religiöse Entwicklung unserer Jugend nicht an der Hand des dogmatischen Systems, des Katechismus, sondern allein durch konkret fassbare anschauliche Erzählungen gefördert werden kann. Der bleibende, tiefere Gehalt wird von den Kindern mit Hülfe des Lehrers erarbeitet und festgehalten in Form einer bestimmten Ordnung; nichts weiter. Unser Gesinnungsunterricht ist also wesentlich historischer Natur. In seine Aufgaben teilen sich die biblische und die Profan-Geschichte, und zwar so, dass erstere besonders für die Pflege religiöser Gefühle und Vorstellungen, letztere für die Bildung ethisch-sozialer Gedankenkreise vorzugsweise sorgt. Der Geist des gesamten Unterrichts aber hat von Anfang an zu verhüten, dass in dem Schüler der Gedanke sich

festsetze, als ob das, was in den Gesinnungsfächern geboten wird, einen Kreis für sich darstelle, das nichts zu thun habe mit der natürlichen Erscheinungswelt; sondern der Unterricht hat immer auf das Ziel loszusteuern, dass die Schüler durchdrungen werden von der Überzeugung, beide Welten, die sinnliche und die übersinnliche, sind Gesetzen unterworfen, die sich nicht widerstreiten oder gar bekämpfen, sondern in innerster Harmonie mit einander stehen. Dass der hergebrachte theologisierende Unterricht das nicht zu leisten vermag, ist einleuchtend, da er sich oft in bewussten Gegensatz zu den Gesetzen der natürlichen Welt stellt. Darum muss er sich aber auch in der Erziehungsschule eine durchgreifende Änderung gefallen lassen.

Sie betrifft in erster Linie die Auswahl und Anordnung des Stoffes.

In den vorausgegangenen Arbeiten über das erste, zweite und dritte Schuljahr haben wir auf Grund des Gedankens, dass die Entwicklung des einzelnen in gewissem Sinne kongenial sei der Entwicklung der Gesamtheit, und auf Grund der Forderung, dass die ausgewählten Stoffe der Apperzeptionskraft der Schüler entsprechen müssen, eine Auswahl getroffen, die die Schüler nach einem Vorkursus (Märchen und Robinson) in das Patriarchenzeitalter des jüdischen Volkes und des thüringischen Stammes hineinführte. Auch im vierten Schuljahr bewegen wir uns noch auf dem Gebiet des Alten Testaments; doch sind wir der Ansicht, dass in diesem Schuljahr die alttestamentliche Stufe ihren Abschluss finde. Professor Ziller hat im Leipziger Seminarbuch*) eine andere Anordnung vorgeschlagen. Er will nämlich ausser dem dritten noch zwei Schuljahre der alttestamentlichen Stufe zuweisen, und zwar so, dass die Richterzeit in das vierte, die Königszeit in das fünfte Schuljahr fällt. Das Leben Jesu soll in einem Schuljahr, dem sechsten, seine unterrichtliche Behandlung finden.

Es ist auf den ersten Blick ersichtlich, dass diese Verteilung ein entschiedenes Missverhältnis in sich schliesst. Bei dem Leben unseres Herrn soll das Kind nur ein Jahr, bei den Vorstufen aber, die im Vergleich zu ihm doch nur sekundäre Bedeutung haben können, soll es drei volle Schuljahre verweilen. Dies Missverhältnis wird vermieden, wenn die alttestamentliche Stufe zusammengedrängt wird. Die Hauptsache bleibt doch, dass die Aufeinanderfolge der kulturgeschichtlichen Entwicklung gewahrt bleibt, und dass keine der notwendigen Stufen übersprungen wird. Den Fortgang nun von der Patriarchenzeit zur Periode der Richter und von hier zu den Königen stellt Professor Ziller im XIII. Jahrbuch so dar: Der Zögling muss sich

1) innerhalb einer grösseren Gemeinschaft einer Autorität unterwerfen, wenn auch ohne alle Reflexion, in reinem kindlichen Vertrauen, wie er es am besten schon von früh ab in der Familie durch seine Hingebung an die Eltern bewiesen hat — es müssen sich dann

2) im Umkreis dessen, was durch die Autorität beherrscht wird, seine eigenen Gedanken frei regen, selbst auf die Gefahr hin, dass sie sich zeitweise verirren —

---

*) Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik 1874 und Ziller-Bergner, Materialien zur spez. Pädagogik, Dresden 1886.

3) er muss sich der Autorität, in der ihm vielleicht schon eine Ahnung der höchsten Autorität aufgegangen ist, durch freien Entschluss unterordnen.

Diesen drei Stufen in der Entwicklung des Kindes entspricht die Entwicklung des jüdischen Volkes in drei Perioden:

1) Im Patriarchenstaat, der eine erweiterte Familie bildet, sind seine Glieder, ohne dass sich ausser in abnormen Fällen eigene Gedanken bei ihnen regen, dem Haupte in bloss vertrauendem Gehorsam unterworfen wie Kinder den Eltern.

2) Während der Zeit der Richter, an deren Spitze der grösste unter ihnen, Moses, steht, regt sich in der Mitte der Israeliten ein frei phantasierendes Gedankenleben, das seine Führer im Lichte der Idee der Vollkommenheit zu Helden emporhebt, und das dahin führt, dass die Gesamtheit sich nunmehr als Nation fühlt, das aber auch zu allen Arten von Ausschreitungen verleitet.

3) Das israelitische Volk unterwirft sich in vollem Selbstbewusstsein einer königlichen Autorität, die allein ein sicheres Gleichgewichtsverhältnis unter den vielen frei strebenden Kräften in der Form eines einheitlichen Staates herzustellen vermag, und die ihm ein sichtbarer Träger des göttlichen Willens, vor allen auf den Gebieten des Rechts und der Vergeltung, zu sein scheint.

Stufe 2 und 3 wollen wir also nach unserem Lehrplan dem vierten Schuljahre zuweisen, so dass der Eintritt in die neutestamentlichen Erzählungen mit dem fünften Schuljahr erfolgt.*)

Man könnte nun einwenden, das Leben Jesu sei zu schwer, als dass es im fünften Schuljahr schon behandelt werden könne. Wir bestreiten dies in der Voraussetzung, dass die schwierigen didaktischen Partieen (Bergpredigt, Gleichnisse etc.) auf das sechste Schuljahr verschoben werden. Unsere Anordnung vermeidet vielmehr den Vorwurf, dass das Leben unseres Heilands zu spät mit den Kindern unterrichtlich durchgearbeitet wird. Denn wenn dasselbe auch den Kindern der Erziehungsschule durchaus nicht fremd bleibt, indem die fortlaufenden

---

*) Die streng historische Anordnung der Stoffe steht selbstverständlich in schroffem Widerspruch zu der Auswahl nach den sogenannten „konzentrischen Kreisen". Letztere wollen ausschliesslich die Fassungskraft der Kinder berücksichtigen und vernachlässigen dabei den objektiven Zusammenhang der Ereignisse. Vergl. Just, Die Konzentration des Unterrichts; Barths Erziehungsschule 1880, 1 u. 2. Thrändorf, Kritik über Wangemann; Pädag. Studien 1880, 4. Heft, S. 39. Staude, Die kulturhistorischen Stufen; Pädagog. Studien 1880, 2. Heft. Staude, Gegen die konzentrischen Kreise im bibl. Geschichts-Unterr.; Deutsche Blätter für erz. Unt. 1883, 17 u. 18. Ackermann, Pädagog. Fragen 1. Reihe, 2. Aufl. Dresden 1891: Über die Konzentration des Unterrichts. G. Wiget, Die konzentr. Kreise; Bündner Seminarblätter IV. Bd. S. 136 ff. Thrändorf, Konzentration oder konzentr. Kreise; Erziehungsschule 1885, 1 u. 2. Just, Konzentration oder konzentr. Kreise; XX. Jahrbuch des Vereins f. w. Päd., S. 235 f. Grabs, Konzentrische Kreise oder nicht? Schlesische Schulzeitung 1888, 37—39. Hollkamm, Der reine Begriff der konzentr. Kreise. Evang. Schulblatt, 1891, 6. Heft.

Vergl. A. Richter, Die Konzentration. Leipzig, 1865, S. 54. Bartels, Die Anwendbarkeit der Herbart-Ziller-Stoyschen didakt. Grundsätze etc. 2. Aufl. Wittenberg, 1888, und Göpferts Erwiderung auf vorstehende Schrift. Dresden, Kämmerer.

sonntäglichen Erbauungsstunden für die Erfassung desselben Sorge tragen, so dürfte doch zu bezweifeln sein, ob eine so lange Verschiebung der unterrichtlichen Behandlung zu Gunsten des Alten Testaments sich rechtfertigen lässt, ferner auch, ob es möglich sei, innerhalb eines Jahres das Leben und die Lehre unseres Herrn mit den Kindern gründlich und eingehend zu behandeln. Mit Rücksicht hierauf fassen wir die Richter- und Königsperiode in ein Schuljahr zusammen. Die Zeit, welche wir hierdurch gewinnen, kommt der Behandlung des Lebens Jesu zu gute.

Ein weiteres Bedenken könnte dann darin gefunden werden, dass der Stoff ein zu umfangreicher werden würde, wenn wir Richter und Königszeit in einem Jahre durcharbeiten wollen. Dies Bedenken ist aber leicht dadurch zu beseitigen, dass ausser den Moseserzählungen nur sechs Geschichten der Richterzeit behandelt werden, weil dieselbe wenig geeignetes Material für die Erziehungsschule zu bieten vermag. Ist es doch eine Zeit, in der Abfall, Drangsal, Bekehrung, Ruhe und wieder Abfall, Drangsal, Bekehrung Ruhe mit einander abwechseln und einander folgen, eine Zeit der tiefsten Verwilderung, der religiösen und sittlichen Verwahrlosung. Das Gefühl der Zusammengehörigkeit ist durch den schnödesten Partikularismus, die Jahvereligion durch den rohesten Götzendienst, die mosaische Sittlichkeit durch die zügelloseste heidnische Genusssucht gestört und getrübt, und das religiös-sittliche Leben ist dem Sterben näher als je.*)

Wir eilen demnach über die Richterperiode rascher hinweg, als es die Zillersche Stoffverteilung fordert und als es Dr. Thrändorf im Jahrbuch für wissenschaftliche Pädagogik (12. Jahrgang) vorschlägt, zumal aus naheliegenden Gründen Kindern des vierten Schuljahres nicht zum Verständnis gebracht werden kann, dass wir in der Richterzeit das gewaltige Ringen einer rohen Volkskraft nach passender staatlicher Gestaltung vor uns haben; dass es uns weit über die Apperzeptionskraft der zehnjährigen Kinder hinauszugehen scheint, wenn verlangt wird, dass der Zögling dieses Ringen und Kämpfen mit erleben soll, dass er das ganze Elend der Richterperiode erkennen müsse, um die Segnungen eines geordneten Staatslebens würdigen zu lernen und für die sittliche Bedeutung unseres Staatslebens Interesse und Verständnis zu bekommen. Dies gehört unseres Erachtens einer reiferen Entwicklungsstufe zu. Überhaupt dürfte die Forderung, den Kindern die Segnungen unseres Staatslebens nahe zu bringen, weit eher erfüllt werden durch die Bearbeitung unserer nationalen Geschichte, die mit dem fünften Schuljahre anhebt, als durch Vorführung der biblischen Erzählungen.

Ferner ist noch darauf hinzuweisen, um den Vorwurf der Stoffüberfüllung zu entkräften, dass wir die Königszeit mit dem Tode Salomons abschliessen. Das Übrige wollen wir als Einschaltung von der Geburt Jesu an rückwärts schauend nachholen, soweit es zum Verständnis der politischen und religiösen Verhältnisse zur Zeit Jesu nötig erscheint.

---

*) Ewald, Gesch. d. Volkes Israel. Staude, Über die kulturhist. Stufen; Pädag. Studien, neue Folge. Heft 2, Seite 42 ff. Thrändorf, Relig.-Unterr. im vierten Schuljahr; XII. Jahrbuch, Seite 106. Cornill, Jeremia und seine Zeit. Heidelb., 1880, S. 8. Wellhausen, Gesch. Israels. Berlin, 1878. 1. Bd., Seite 6.

Endlich ist noch die Frage zu berühren, an welcher Stelle in der Erziehungsschule die Behandlung der Propheten eintreten solle. In den Erläuterungen zum Jahrbuch des Vereins f. wiss. Pädag., 1880, wird von mehreren Seiten darauf hingewiesen, dass der Zillersche Lehrplan hier eine Lücke zeige. Im Leben Jesu mit verarbeitet, würden sie zu sehr in den Hintergrund treten, zumal, wie schon oben bemerkt ist, von Ziller für das Leben Jesu überhaupt nur ein Jahr angesetzt wurde. Stellen wir die Propheten in unserem Lehrplan an den Platz, der ihnen durch die geschichtliche Entwicklung angewiesen ist, so macht sich sofort der Gesichtspunkt geltend, dass es unmöglich ist, den Kindern des vierten Schuljahres die religiöse Bedeutung der Propheten klar zu machen. Nach einem Urteil, das sich auf die Erfahrungen stützte, die in der Leipziger Übungsschule gemacht wurden, sollen sie, wie z. B. Jesaia, selbst für das fünfte und sechste Schuljahr noch viel zu schwer sein. Sie sind deshalb in der genannten Schule im achten Schuljahr behandelt worden -- in welchem Zusammenhang, geht aus den Erläuterungen zum Jahrbuch 1880 nicht hervor. Wir müssen uns daher hier mit dem negativen Resultat begnügen, dass wir eine eingehende Behandlung der Propheten in keinem Fall der Königsgeschichte zuweisen können, wenn wir die Notwendigkeit anerkennen, die Fassungskraft der Schüler berücksichtigen zu müssen.*)

2. Die Gliederung des Stoffes.

A. Die Richterzeit.

1. Die Bedrückung Israels in Ägypten.
2. Moses führt sein Volk aus Ägypten fort.
   a) Moses Geburt und Rettung.
   b) Wie Moses den Ägypter erschlug und floh.
   c) Moses wird von Gott zum Erretter seines Volkes berufen.
   d) Wie die Israeliten von Ägypten fortziehen.
   e) Pharaos Untergang.
3. Wie es den Israeliten in der Wüste ergeht.
   a) Der Zug bis zum Sinai.
   b) Die heil. zehn Gebote.
   c) Das Volk fällt von Gott ab.
4. Das Land Kanaan wird erforscht.
5. Moses stirbt.
6. Das Land Kanaan wird erobert.
7. Josua stirbt.
8. Gideon wird Richter.
   a) Gideon zerstört den Altar Baals.
   b) Gideon schlägt die Midianiter.
9. Simson.
10. Ruth und Boas.
11. Eli und Samuel.

*) Köstlin, Jesaia und Jeremia. Berlin, 1879. Cornill, Jeremia und seine Zeit. Heidelb., 1880. Thrändorf, Die Propheten. XVI. Jahrb. 1884.

B. Die Königszeit.

1. Saul.

1. Saul wird zum König erwählt.
2. Saul bringt den Einwohnern von Jabes Hülfe.
3. Jonathans Heldenthat.
4. Samuel legt sein Amt nieder.
5. Saul ist ungehorsam gegen Gott.

2. Saul und David.

6. David wird gesalbt.
7. David und Goliath.
8. David wird von Saul verfolgt, von Jonathan geliebt.
9. David auf der Flucht.
10. Saul stirbt.

3. David.

11. David als König.
12. David sündigt wider den Herrn.
13. Absalom führt Krieg gegen seinen Vater.
14. David stirbt.

4. Salomo.

15. Salomo wird König.
16. Salomo baut den Tempel.
17. Salomos Weisheit, Macht und Herrlichkeit.
    a) Salomo als Richter.
    b) Salomos Macht und Herrlichkeit.
18. Salomo stirbt.

3. Die Erzählungen.

(Siehe die biblische Geschichte von Staude; Dresden, Kämmerer.)

4. Das Lehrverfahren.

Die allgemeinen Grundzüge für unser Lehrverfahren möge man im „ersten Schuljahr“ 4. Aufl. S. 27 ff. nachlesen. Besondere Vorschriften für die Behandlung biblischer Geschichten enthält das „dritte Schuljahr“ der Verfasser, 3. Aufl. S. 8 ff. Es ist hier die Theorie der Formal-Stufen*) unter Anwendung auf den biblischen Geschichtsunterricht dargelegt worden. Dabei muss besonders betont werden — was nur zu häufig übersehen wird —, dass die Behandlung nach diesen Stufen so lange mehr oder weniger als hohler Schematismus betrachtet

*) Vergl. Dr. Th. Wiget, Die formalen Stufen. 3. Aufl. Chur, 1888. Ferner: E. Reich, Die Theorie der Formal-Stufen. Langensalza, 1889.

werden muss, so lange der Lehrplan nicht nach denselben psychischen Gesetzen geordnet ist, die das Unterrichtsverfahren regeln. Ist der Lehrplan nach dem Gesetz der historischen Propädeutik eingerichtet, wird er den Zögling auch schrittweise zur Erfassung der historischen Erzählungen, zu rechter Vertiefung und zu innigem Einleben befähigen. Dazu gehört aber vor allen Dingen, dass der Lehrplan in grossen geschlossenen Geschichtsganzen vorwärts schreitet. So will es die biblisch-psychologische Methode.*) Im Folgenden werden kurze Unterrichtsskizzen gegeben, welche der Präparation des Lehrers einigen Anhalt gewähren können. Das Beste muss der Unterrichtende selbst hinzuthun. Denn die Verfasser wollen keine Anleitung liefern, welche die Arbeit des Lehrers bis ins einzelne vormacht und eine eigene eingehende Präparation für unnötig erscheinen lässt. Es ist überhaupt unmöglich, denn wie der Lehrplan, so muss auch das Unterrichtsverfahren ein durchaus individuelles, der jeweiligen Schulgemeinde genau angepasstes Gepräge tragen, wenn es wirken soll. Das hört die büreaukratische Vielregiererei unserer Schulmachthaber freilich nicht gern. Aber wahr bleibt es doch.

Dem Lehrer, der mit Überlegung arbeitet, stehen zu gewissenhafter und eingehender Vorbereitung eine Reihe tüchtiger Hilfsmittel zu Gebote, die ausgezeichnete Hilfe leisten können. Wir nennen in erster Linie die „Präparationen“ des Seminardirektors Dr. Staude für das Alte Testament (Dresden, Kämmerer. 1. Band, 5. Aufl.).

In nachstehendem wollen wir den Gang, den die 2. Stufe (Darbietung, Synthese) zu nehmen hat, etwas näher skizzieren, da durch sie die konkreten Vorstellungen beschafft werden, aus denen sodann durch einen vorsichtigen Abstraktionsprozess die für das Leben wertvollen und bleibenden Richtlinien geschöpft werden sollen. Die 2. Stufe zerfällt in folgende zwei Schritte:

Erster Schritt.

Die Darbietung und Auffassung des Thatsächlichen.

1. Das Neue kann den Kindern dargeboten werden:
   a) durch die Erzählung des Lehrers; oder
   b) durch das Lesen der Kinder im biblischen Geschichtsbuch; oder
   c) durch sogen. „entwickelnd-darstellenden Unterricht“.**)

Über diese verschiedenen Formen der Darbietung siehe das 3. Schuljahr. 3. Aufl. S. 8 ff.

2. Die Kinder geben das stückweise dargebotene Neue (s. d. Unterrichtsskizzen) in zusammenhängender Rede wieder. Das immer noch verbreitete „Abfragen“ und Zerpflücken der Erzählung ist durchaus verwerflich. Erste rohe Totalauffassung.

*) Vergl. Neue Bahnen, 1891, 7. Heft, S. 322 ff.

**) Diesem sogen. entwickelnd darstellenden Unterricht kommt Dörpfeld und Witt mit der Forderung ausführlicher Erzählung und fortwährender Verflechtung von Unterredung und Pflege der Phantasie nahe. S. das 3. Schuljahr, 3. Aufl. S. 9. Es ist die schwierigste, aber auch die bildendste Unterrichtsform. Sie sollte die herrschende in unseren Schulen werden, ohne damit die beiden anderen etwa ganz zu verdrängen. Denn auch diese haben, jede an ihrer rechten Stelle, volle Berechtigung. Ein Wechsel in der Form der Darbietung kann dem Unterricht überhaupt nur dienlich sein.

3. Hierbei wird in den meisten Fällen das Bedürfnis auftreten, Fehlendes zu ergänzen, vorgekommene Unrichtigkeiten zu beseitigen etc.

4. Dies ist aber noch nicht genug, denn es handelt sich weiterhin darum, ein tieferes Verständnis des Thatsächlichen herbeizuführen. Zu diesem Zweck muss sich das Kind mittels der Phantasie, soweit dies nur möglich ist, in die behandelte Zeit, sowie in die Gemütszustände der behandelten Personen hineinversetzen.

a) Will man den Kindern das Verständnis des Thatsächlichen erschliessen, so kommt es zuerst darauf an, dass dieselben in der äusseren Welt der handelnden Personen nicht fremd bleiben dürfen, da ohne diese Kenntnis das innere Leben nicht recht verstanden werden kann. Es wird sich also die Unterhaltung über den betr. Unterrichtsabschnitt auch erstrecken müssen auf das geographische, soweit dies nicht bereits auf der 1. Stufe als analytisches Material berücksichtigt worden ist, sowie auf das kulturhistorische Material.*) Sowohl der Schauplatz, auf dem sich die handelnden Personen bewegen, wie auch die kulturellen Bedingungen, unter welchen sie leben, müssen den Kindern so deutlich als möglich vor Augen stehen.

b) Die Unterredung erstreckt sich auf ein psychologisches Durchdenken der in den auftretenden Personen der Geschichte wirkenden Vorstellungen, Gefühle und Willensregungen, soweit dies zum tieferen Verständnis des Thatsächlichen nötig ist. Dieses psychologische Eindringen ist aber nicht zu verwechseln mit dem im zweiten Schritt der Synthese an die ethische Beurteilung sich anschliessenden Fragen.

5. Es folgt nun, nachdem der betr. Geschichtsabschnitt zu vollerem Verständnis gekommen, die zweite, erweiterte Totalauffassung (selbstverständlich von seiten der Kinder), in welcher die durch die Unterhaltung gewonnenen neuen Elemente etc. zu einem lebendigen, plastisch abgerundeten, an individuellen Zügen möglichst reichen Gesamtbild vereinigt sind. Die Auffassung des Thatsächlichen ist hiermit beendet, aber damit noch nicht die Synthese. Denn es ist noch ein zweites nötig, wonach der gewonnene Stoff nach seinen ethisch-religiösen Grundgedanken, sowie nach den psychologischen Motiven zu durchlaufen ist, um den Schüler auf die Normen zu führen, die die Welt des Geistes regeln, gerade so wie in den Naturwissenschaften die Gesetze aufgesucht werden, die das Leben der Naturkörper bestimmen.

---

*) Ob dieses Material in besonderen, den Geschichtsunterricht begleitenden Stunden behandelt werden soll, ist eine Frage von untergeordneter Bedeutung. In jedem Fall aber müssen Abbildungen, Zeichnungen (Anschluss an den Zeichenunterricht!) und das Lesebuch wirksame Hülfe leisten. Ein Versuch liegt vor in dem „Lesebuch für das dritte Schuljahr“. Vergl. Krönlein, Lesebuch für das dritte und vierte Schuljahr.

Zweiter Schritt.

Die ethisch-religiöse Vertiefung.

Die Synthese geht nun nach der Auffassung des Thatsächlichen weiter zur ethischen Beurteilung der in dem behandelten Stoff hervortretenden Willensverhältnisse. Die Kinder haben moralische Urteile zu fällen, auf Grund deren sie sich darnach zur Anerkennung des sittlichen Gesetzes erheben. Die Gesinnungen und Handlungen der auftretenden Personen sollen in ihrem Wert oder Unwert von den Kindern betrachtet und aufgefasst werden.*) Das setzt freilich voraus, dass die Schüler von dem Unterrichtsstoff gemütlich ergriffen sind. Nur unter dieser Bedingung wird das Prädikat des ästhetischen Urteils wirklich in den Schüler selbst erzeugt. Das ist aber für die Bildung der Gesinnung von grösster Bedeutung.

Ist die ethische Beurteilung erfolgt, so kann sich in besonderen Fällen die psychologische Durcharbeitung des betr. Abschnittes anschliessen. Der Zögling hat sich nun die Fragen vorzulegen: Wie konnte sich solche Gesinnung in der betr. Persönlichkeit entwickeln? Es gilt also die Quellen für die Entschlüsse aufzudecken, die Beweggründe zu den Thaten zu erforschen, die Vorgänge im Innern der handelnden Personen zu enträtseln und den Schüler dabei vor Eigendünkel zu bewahren.**) Aber die ethische Beurteilung muss vorausgehen, weil sie ganz unabhängig von der Frage nach dem Kausalzusammenhange ist, durch welchen die Gesinnung, sowie die Handlung der betr. Persönlichkeit bedingt und entstanden ist. Kommt die Frage nach den Motiven zu früh, kann leicht eine Trübung des moralischen Urteils eintreten.

Am Schlusse der „Vertiefung“ findet eine Zusammenfassung der gewonnenen ethisch-religiösen und psychologischen Gedanken statt, so dass das „Thatsächliche“ nunmehr nach seinem tieferen Gedankeninhalt durchlaufen werden kann.

Hiermit stehen wir an der Schwelle der dritten Stufe, welche den Abstraktionsprozess einleitet, sobald genügendes konkretes Vorstellungsmaterial bei den Schülern vorliegt. Die über einzelne Fälle abgegebenen ethischen Urteile müssen aus ihrem Verwachsensein damit befreit und zu allgemein gültigen Grundsätzen, zu Maximen erhoben werden. (3. und 4. Stufe.) (Über die Verwendung von bibl. Bildern s. H. Grosse, Pädag. Warte I, No. 14—18.)

Unterrichts-Skizzen.

A. Die Richterzeit.

I. Die Bedrückung Israels in Ägypten.

Ziel. Wir wollen nun hören, wie es den Israeliten nach dem Tode Josephs in Ägypten erging.

*) Die sogen. Konzentrationsfragen oder Kernfragen fassen die Kernpunkte ganzer ethisch-religiöser Gedankenreihen zusammen. Sie weisen auf Gruppen von Gesinnungsverhältnissen innerhalb des behandelten konkreten Materials hin.

**) Zillig, Der Geschichtsunterricht; XIV. Jahrbuch, S. 223. Erläuterungen, 1882, S. 9 f. Ziller, Vorlesungen, S. 234 f. Schles. Schulzeitung, 1883, Nr. 52.

1. Stufe. Die Israeliten wohnten im Lande Gosen. Wir kennen dasselbe schon. (Karte!)*) Das Land gehörte den Ägyptern. Gebt an, was ihr von ihnen zu sagen wisst. Wer war der König? Ob der König und seine Leute den Israeliten freundlich gesinnt waren? Die Zahl der Israeliten und die Zahl der Ägypter. Einheimisches Volk, fremde Bewohner.

Was werden die Ägypter gethan haben, als das Volk der Israeliten immer grösser wurde?

2. Stufe. Darbietung in zwei Abschnitten. Sofortige Wiedergabe seitens der Kinder. Erste Totalauffassung. Zur Besprechung:

a) Kulturhistorisches: Fronvögte, Frondienst. Bauten der Ägypter. (Abbildungen der Pyramiden, eines ägyptischen Tempels etc.) Gegensatz des Stammes der Israeliten zu den Ägyptern. (Sprache, Sitte, Religion.)

b) Zur Vertiefung: Die Israeliten befanden sich in grosser Bedrängnis. Warum unterdrückte Pharao die Israeliten? War das recht? (Undankbar.) Wodurch suchte Pharao das Volk zu unterdrücken? Können wir das billigen? (Ungerecht und grausam.) Half seine Härte etwas? Wie zeigte sich Pharao, als er sah, dass seine Grausamkeit nichts half? (Kindermörder.) Zusammenstellung der Urteile über die Handlungen Pharaos. Erweiterte Totalauffassung.

3. Stufe. Bei uns leben auch viele Juden. Werden sie bei uns unterdrückt? Müssen sie für unsern Kaiser arbeiten? Wie erging es ihnen unter den Ägyptern? Wie bei uns jetzt? Der ägyptische König — unser Kaiser.

4. Stufe. „Wohl dir Land, des König edel ist.“

5. Stufe. Erklärt den Spruch: „Ein guter König ist des Volkes Glück.“ Wäre es nicht besser gewesen, wenn Jakob und seine Nachkommen in Kanaan geblieben wären? Wie konnten die Israeliten in Ägypten sich trösten?

2. Moses führt sein Volk aus Ägypten.

Ziel. Ich will euch heute erzählen, wie es den Israeliten weiterin in Ägypten erging, und wie Gott der Herr ihnen hilft.

1. Stufe. Ihr wisst, dass die Israeliten in Ägypten in grosser Bedrängnis waren. Erzählt davon. Wie hätten sie sich wohl helfen können? Konnten sie Krieg führen gegen die Ägypter? Konnten sie ohne weiteres fortziehen aus dem Lande? Wohin sollten sie gehen? Wer sollte sie führen? Es wäre für die Israeliten gut gewesen, wenn Gott ihnen einen Anführer gegeben hätte. Warum wohl? So ist es auch geschehen. Der Mann hiess Moses. Von diesem Mann will ich euch erzählen.

2. Stufe. Darbietung in fünf Abschnitten.**)

1. Stück: Die Geburt des Moses. Zur Vertiefung: Der König geht in seiner Grausamkeit so weit, dass er sogar die unschuldigen Kleinen töten lässt. Aber treue Mutterliebe bewacht des Kindes

*) Das geographische Material, das auf der 1. Stufe auftritt, wird als bekannt vorausgesetzt. (S. die Geographie von Palästina im 3. Schuljahr.)

**) Diese Abschnitte können auch einzeln nach den fünf Stufen durchgearbeitet werden, wenn man den Kindern eine Zusammenfassung und ein Durchlaufen derselben für die drei letzten formalen Stufen nicht zumuten will.

goldnen Morgen, und über den am Strome Ausgesetzten wacht Gottes Vaterauge. Der liebe Gott liebt die Kinder (1. Schuljahr). Befiehl dem Herrn... Die Königstochter findet den Knaben. Ihr Herz ist von Mitleid ergriffen; sie nimmt sich des Hülflosen an und sorgt für seine Erziehung. Warum hat der liebe Gott dies alles so kommen lassen? Wer half denn alles, dass das Kind nicht umkam, sondern gerettet ward?

2. Stück: Moses erschlägt den Ägypter. Zur Vertiefung: Moses will seinem Volk helfen. Es war recht, dass er sein unglückliches Volk nicht vergass — wie Joseph. Aber er lässt sich zum Zorn fortreissen. Der Gedanke an das Elend seines Volkes und an die Grausamkeit seiner Bedrücker führt ihn zu rascher, unüberlegter That. „Des Menschen Zorn thut nicht, was vor Gott recht ist." „Die Rache ist mein, ich will vergelten, spricht der Herr." Darauf wird Moses von Gott in die Verbannung geschickt. „Wen der Herr lieb hat, den züchtigt er." In einer untergeordneten Stellung soll er lernen sich zu beherrschen. Indem er in Midian den Töchtern des Priesters hilfreiche Hand leistet, erwirbt er sich das Vertrauen des Vaters und gewinnt so durch sein gutes Handeln in der Ferne eine neue Heimat.

3. Stück: Moses wird von Gott zum Erretter seines Volks berufen. Zur Vertiefung: Die Liebe zu seinem Volk hatte Moses zu unüberlegter That getrieben; jetzt hatte er eingesehen, dass er mit seiner schwachen Kraft nichts anfangen könne. Erst war er bedenklich, furchtsam und verzagt, dann wendete er seine Augen auf Gott, den Helfer in aller Not. Und Gott erwählte ihn zu seinem Rüstzeug. Durch die schwache Hand des Hirten will Gott den Stolz des grausamen Pharao brechen. „Des Herrn Kraft ist in dem Schwachen mächtig." Wiederholung: „In allen meinen Thaten".

4. Stück: Moses geht zu Pharao. 1. Stufe: Vor der Erzählung dieses Stückes werden die Fragen aufgeworfen: Wie mögen wohl die Israeliten die Erlaubnis zum Auszug erlangt haben? Wird Pharao sie ihnen gegeben haben? Haben die Israeliten durch eigene Macht die Erlaubnis erzwungen? Dies ist nicht denkbar, denn ihre Macht war gering, ihr Mut durch die Knechtschaft gebrochen. Die Ägypter aber waren ein mächtiges Volk. 2. Stufe: Erzählung (die Aufzählung der einzelnen Plagen und Wunder bleibt weg). Zur Vertiefung: Pharao widersetzt sich den Entschlüssen Gottes. Aber er kann den Gang der Vorsehung nicht hindern. „Befiehl dem Herrn deine Wege." „Alles ist an Gottes Segen und an seiner Gnad' gelegen." „Des Herrn Wort ist wahrhaftig." Einsetzung des Passahmahles.

5. Stück: Pharaos Untergang. Zur Vertiefung: Der grossen Macht des Ägypters steht das Volk und sein Führer fast wehrlos gegenüber, ihre Hülfe steht allein bei dem Herrn. Dieser erweist sich als der, welcher Gewalt hat über die Mächtigen der Erde. Er vergisst seines Volkes nicht und wacht über das Wohl der Hülflosen. Den stolzen König aber, der sich seinen Plänen widersetzt hatte, vernichtet er. Urteil über Pharao, die Ägypter, die Israeliten und Moses.*)

Zusammenfassende Erzählung des Ganzen.

---

*) Die Behandlung dieses Abschnittes: „Der Untergang Pharaos" kann auch an das Gedicht „Pharao" von Strachwitz angeschlossen werden.

3. Stufe: Zur Vergleichung und Gegenüberstellung: 1. Gott und Pharao. 2. Gott und Moses. 3. Gott und die Israeliten. 4. Die Israeliten und die Ägypter. 5. Moses und Pharao. 6. Die Hülflosigkeit der Menschen und die Macht und Güte Gottes.

4. Stufe. „Alles ist an Gottes Segen und an seiner Gnad' gelegen."

5. Stufe. Es wird im Lesebuch gelesen: Psalm 103, 1—13. Aufgabe: Die Kinder erklären selbständig den Inhalt. Ebenso Psalm 106, 1—12; 145, 1—13. Erklärung von Bildern durch die Kinder:

Die Auffindung des Moses (Raffael, Loggien).*) Die Rettung der Israeliten und der Untergang der Ägypter etc. (Höchstetter S. 88.)

Welche Bedeutung hat das Passahfest für die Juden? — Wo giebt es bei uns Orte, da man sagen kann: „Ziehe deine Schuhe aus, denn der Ort, worauf du stehst, ist ein heiliges Land"? —

3. Wie es dem Volk in der Wüste ergeht.

(Die Zielangaben sind hier und weiterhin weggelassen. Sie sind aus den Überschriften zu formulieren.)

1. Stufe. Es wird ein Bild der Wüste entworfen, bei dessen Ausmalung vor allem die in der Heimatskunde gegebenen Veranschaulichungsmittel: Triften, brachliegende Felder, Sandfelder (für die Eisenacher Kinder die steinigen, dürren Flächen an den Ramsbergen) sorgfältig verwertet werden.**) Geogr. Vorbereitung: Sinai. Zeichnung. Sodann werden Vermutungen angestellt, wie es dem Volke wohl ergangen sein mag; ob es sich nach Ägypten zurückgesehnt hat?

2. Stufe. 1. Stück.†) Der Zug bis zum Sinai. Zur Besprechung: Gott giebt dem Volke Speise und Trank, er hilft ihnen von der Hand der Amalekiter. Die Verzagtheit der Israeliten war ungerechtfertigt und unnütz. Sie hätten bedenken sollen, dass Gott, der sie ibsher so wunderbar geleitet hatte und auf dessen Befehl sie in die Wüste gezogen waren, sie nicht verlassen würde. Besitzt er doch auch die Macht, ihnen zu helfen. „Barmherzig und gnädig ist der Herr, geduldig und von grosser Güte." Gelesen wird im Lesebuch Psalm 23. „Der Herr ist mein Hirte, mir wird nichts mangeln." Gebet: „Unser täglich Brot gieb uns heute."

Bei Gelegenheit der Speisung des Volkes wird der Sabbath eingesetzt als ein dem Herrn geweihter Tag. Erinnerung an Robinson. S. 2. Schuljahr, Seite 18, Nr. 14. 3. Aufl.

2. Stück. Gott giebt dem Volke die Gebote. Wir kennen aus dem bisherigen Unterricht bereits eine Anzahl Gebote. Diese werden zunächst zusammengestellt. Die Verheissung Gottes an Abraham geht in Erfüllung. Der Bund Gottes mit dem Volk Israel. Gott hat die Gebote gegeben, damit wir uns nach denselben richten und immer besser werden sollen. „Das ist die Liebe zu Gott, dass wir seine Gebote halten."

3. Stück. Das Volk fällt von Gott ab. Die erste Stufe knüpft an die Abgötterei der Ägypter an, von welcher den Kindern früher

*) Wir stellen die Behandlung des Bildes gewöhnlich als Aufgabe für die fünfte Stufe. Die Gründe hierfür siehe im 3. Schuljahr, S. 23, 3. Aufl.

**) S. Wangemann, Bibl. Gesch., 5. Aufl., 1879, S. 57.

†) Jedes einzelne Stück wird hier nach erster und zweiter Stufe behandelt, kann aber auch durch alle fünf formalen Stufen durchgeführt werden. Siehe Staudes Präparationen.

erzählt worden ist. Was mag die Veranlassung zum Abfall der Juden gewesen sein? Die Besprechung auf der zweiten Stufe geht darauf ein, dass Moses für das Volk der sichtbare Stellvertreter Gottes ist. Daher hing der Glaube des Volkes an Moses. Als dieser fern war, fühlt das Volk sich verlassen. Es fordert daher von Aaron, dass er sichtbare Götter machen solle; aber das Sichtbare kann nicht Gegenstand unseres Glaubens sein. Aaron giebt dem Drängen nach wider seine bessere Ueberzeugung. Ganz anders handelt Moses. Er fürchtet sich nicht vor der Macht der Menschen. „Ich bin der Herr, dein Gott, du sollst nicht andere Götter haben neben mir.“

3. Stufe. Die Lage des Volkes in der Wüste wird mit dem Leben des Volkes in Ägypten verglichen. Sodann das Verhalten des Volkes mit dem des Aaron und Moses. Das Volk verliert sein Gottvertrauen, sobald der in der Person des Moses gegebene sichtbare Beweis des göttlichen Schutzes fehlt. Aarons Gottesfurcht ist zu schwach der Macht des Volkes gegenüber. Moses allein hält unerschütterlich an Gott fest. Erinnerung an Robinson. (Siehe das 2. Schuljahr, S. 17, 3. Aufl.) Und was thun wir? Alle drei Erscheinungen kehren auch bei uns wieder.

4. Stufe. „Wir sollen Gott über alle Dinge fürchten, lieben und vertrauen.“

5. Stufe. Bild: Moses überbringt dem Volk die Gesetzestafeln, Raffael, Loggien. Höchstetter S. 98. Römheld, Bibl. Geschichte mit Holzschnitten. Bielefeld und Leipzig, 1881. Matth. 22, 37 und 38. Warum würdest du nicht Götzendiener sein? Lied: Lobe den Herren, 4. Strophe.

4. Moses lässt das Land Kanaan erforschen.

1. Stufe. Zeichnung des bisherigen Weges. Dann die Frage, warum Moses wohl das Land der Verheissung erforschen liess? (Wert des Landes. Wege, die in's Land führen.) Es wird ferner zusammengestellt, was die Kinder bereits vom Lande Kanaan aus dem dritten Schuljahr wissen, und mit der oben erwähnten Zeichnung verbunden. (Siehe das 3. Schuljahr, 3. Aufl., Seite 30.) Wie wird Moses das Land erforschen lassen? Was werden die Kundschafter für Nachricht bringen?

2.—5. Stufe. Zur Vertiefung siehe XII. Jahrbuch, Seite 86—90. Ferner: Staude, I. S. 216 ff.

5. Moses Tod.

1. Stufe. Rückblick auf das Leben und die Thätigkeit des Moses. Dann werden die Fragen aufgeworfen: Wo wird Moses gestorben sein? Fern oder nahe dem verheissenen Lande? Wie wird er aus dem Leben geschieden sein? Wie wird er sein Volk zurückgelassen haben? (Ein Sterbender bestellt sein Haus, nimmt Abschied etc.)

2. Stufe. Zur Vertiefung: Moses sorgt noch im letzten Augenblick seines Lebens für sein Volk, er bestimmt seinen Nachfolger und empfiehlt das Volk der Fürsorge Gottes. Er dankt Gott und ermahnt das Volk zu steter Dankbarkeit. Gott aber lässt den treuen Diener noch einen Blick thun in die zukünftige Heimat des Volkes. „Des Herrn Wort ist wahrhaftig“ etc.

3. Stufe. Vergleich zwischen dem Moses der letzten und dem der früheren Erzählungen. (Seine Treue; seine Liebe zum Volk; seine Liebe gegen Gott. Sein Sohn.)

4. Stufe. „Sei getreu bis in den Tod“ etc. „Selig sind die Toten, die etc.“

5. Stufe. Wie können wir Moses, dem treuen Knecht gleichen? Erkläret Dan. 12, 3: „Die Lehrer werden leuchten“ etc. Statue bez. Bild: Moses nach Michel Angelo. Aufsatz: Die Schicksale des Volkes. Lebenslauf des Moses. (Wangemann, Bibl. Gesch., S. 70).

6. Das Land Kanaan wird erobert.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Jordan. Es gilt der Eroberung des Landes. Schwierigkeit derselben. Doch wird der Nachfolger Moses unter dem Schutze Gottes das Volk schon glücklich führen.

2. Stufe. Zur Besprechung: Josua und das Vertrauen des Volkes zu ihm. Das Verhalten der Gibeoniten.

3. Stufe. Vergleichung der jetzigen Kämpfe mit denen Abrahams, Pharaos etc. (Erinnerung an den Kampf Robinsons mit den Wilden.)

4. Stufe. „Der Herr ist der rechte Kriegsmann“ etc.

5. Stufe. Lied: „Nun danket alle Gott.“ 1. Strophe. Aufsatz: Die Eroberung des Landes. Bild: Die Eroberung von Jericho. (Höchstetter S. 123.)

7. Josua stirbt.

1. Stufe. Wir vergegenwärtigen uns die Betrachtungen, die wir bei dem Tode des Moses angestellt haben.

2. Stufe. Zur Vertiefung: Josua versammelt das Volk vor seinem Tode um sich. Seine Ermahnung. Altar.

3. Stufe. Josua und Moses. Josua und Abraham. Eltern, Lehrer und Kinder vereinigen sich in dem Gedanken, der da lautet:

4. Stufe. „Ich und mein Haus, wir wollen dem Herrn dienen.“

5. Stufe. Lied: „Lass mich dein sein und bleiben.“ 1. Strophe. „Gott des Himmels und der Erde.“ 5. Strophe. Es wird ein Charakterbild Josuas entworfen. S. XII. Jahrb., S. 98. Wangemann, Bibl. Gesch. S. 79.

8. Gideon wird Richter über das Volk Israel.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Einteilung des Landes. Götzendienst der Einwohner. Wie es dabei den Israeliten erging?

2. Stufe. 1. Stück. Gideon zerstört den Altar Baals. Zur Vertiefung: a) Kulturhistor.: Götzendienst. Götter. Obrigkeit. (Höchstetter, S. 125.) b) Der Abfall des Volkes und die Strafe dafür. Aber „Not lehrt beten.“ Gott erwählt Gideon zu seinem Rüstzeug. Gideons Gehorsam.

2. Stück. Gideon schlägt die Midianiter. Zur Vertiefung: Gott lässt Gideon die Macht der Feinde mit einer kleinen Schar besiegen. Die Königskrone weist er zurück. Warum wohl? War der Wunsch des Volkes ungerecht?

3. Stufe. Schon oft hat Gott dem Volke in der Not geholfen. (Pharao, Amalekiter etc.) Früher dem Abraham. Zerstörung des Baal-Altars und des goldenen Kalbes. Die kleine Schar Gideons, kleine Schar Abrahams, das schwache Volk der Israeliten und Pharao etc.

Notwendigkeit eines Oberhauptes für alle Völker und Stämme. „Ein Oberhaupt muss sein, ein höchster Richter."

4. Stufe. „Gott ist unsere Zuversicht und Stärke, eine Hilfe in den grossen Nöten, die uns getroffen haben." „Es ist gut, auf den Herrn vertrauen und sich nicht verlassen auf Menschen."

5. Stufe. Von dem Lied „Allein Gott in der Höh' sei Ehr" werden die zwei ersten Strophen gelesen und gelernt. Psalm 46 und 118, teilweise gelesen und erklärt. (Lesebuch.) Psalm 46. Psalm 121, 2 und 3. Die schon gelernten Sprüche des Gottvertrauens werden hier herangezogen.

9. Simson.

1. Stufe. Die Philister. Thimnath. Gaza. (Ballien, S. 432.)

2. Stufe. Zur Besprechung; a) Kulturhistor.: Hochzeitsfest. Kleidung. Handmühlen. b) Eth.-relig.: Verheiratung mit einer Fremden. Verrat. Die Handlungsweise Simsons; seine ungeheure Stärke. Hat er den rechten Gebrauch davon gemacht? (Kohlrausch, S. 103. Höchstetter, S. 133.) Mitleid mit seinem Schicksal.

3. Stufe. Simson und Siegfried.

4. Stufe. „Die Rache ist mein, ich will vergelten, spricht" etc.

5. Stufe. Rachegedanken kommen dem Menschen gar leicht. Beispiele aus dem Leben der Kinder, durch welche es sich zeigt, dass wir den Gedanken an Rache unterdrücken sollen. (Hauptgedanken aus dem Uhlandschen Gedicht: Die Rache.)

Die Richterzeit von Josua bis Simson. (Abfall, Not, Beten, Führer, Einigung, Sieg, Richter, Abfall; rohe und wilde Thaten, Götzendienst etc.)

10. Ruth und Boas.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Moabiter Land. Bethlehem. Teuerung. Erinnerung an die Zeit Isaaks und seiner Söhne. Ährenlesen zur Zeit der Ernte. (Höchstetter, S. 137.)

2. Stufe. Erzählung in vier Abschnitten. Zur Besprechung: a) Kulturhistor.: Verheiratung bei den Juden. b) Ethisch-relig.: Arpa kehrt um, Ruth nicht. Die Treue derselben gipfelt in den Worten: Wo du hingehst, da will ich auch hingehen etc. Was heisst das: Dein Gott ist mein Gott? Was gefällt euch an Ruth? Das Wohlthun des Boas.

3. Stufe. Naemi und Ruth — Abraham und Lot. Abraham und Boas. (Kulturhistor. Vergleichung zwischen den Nomaden und den sesshaften Bewohnern. Auch der V. Stufe als Aufgabe zuzuweisen.)

4. Stufe. „Sei getreu bis in den Tod etc".

5. Stufe. Lied: Befiehl du deine Wege. 11. Strophe. Die Heidin, ein Vorbild für uns Christen. Die verwandtschaftliche Treue. „Das gute Alter" von Schmidt, gelesen und erklärt. (Siehe Pädag. Studien, neue Folge, 1880, 3. Heft, Seite 20.)

Bild: Die Heimkehr der Naemi. Höchstetter, S. 138.

II. Eli und Samuel.

1. Stufe. Der Hohepriester. Die Bundeslade. (S. Lesebuch für das 4. Schuljahr.) Geogr. Vorbereitung: Die Philister. Silo. Mizpa. Ela. Höchstetter, S. 140.

2. Stufe. Erzählung in vier Abschnitten. Zur Vertiefung: a) Hannas Frömmigkeit. Samuel, seine Jugend, seine Gottesfurcht. Er war ein treuer Führer. Er half dem Volke gegen die Philister. „Bis hierher hat uns der Herr geholfen.“ b) Das Schicksal des Hauses Eli. Das Verbrechen der Söhne Elis gegen die mosaischen Opfergesetze. Der Vater ermahnt die Kinder wohl, aber er ist zu schwach, sie zu strafen, ihnen die Priesterwürde zu nehmen. Ganz Israel war damals verderbt; deshalb straft Gott das Volk und das Haus Eli. Die Bundeslade geht verloren; aber die Philister schicken sie zurück. Wie kommt das?

3. u. 4. Stufe. a) Wer muss vor allen Dingen ein gutes Beispiel geben? Beispiele von zu grosser Schwäche der Eltern gegen die Kinder aus der Patriarchenzeit werden hier herangezogen. (Auch an Robinson und seine Eltern wird erinnert.) „Ihr Kinder, seid gehorsam euren Eltern“ etc. b) Wie oft das Volk schon in Not war! Aber immer half der Herr wieder, wenn sich das Volk zu ihm wandte und zu ihm betete. „Gerechtigkeit erhöhet ein Volk, aber die Sünde ist der Leute Verderben.“ c) Vergleich zwischen Samuel und Moses. „Die Lehrer werden leuchten etc“.

5. Stufe. 1. Wie muss das rechte Gebet beschaffen sein? (Hanna.) 2. Warum sollen alle Kinder Samuel ähnlich sein? etc. 3. „Wer seiner Rute schonet etc“. Sprüche 13, 24.

B. Die Königszeit.

1. Saul wird zum König erwählt.

(S. Staude, I. S. 244.)

2. Saul bringt den Einwohnern von Jabes Hülfe.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Ramath. Die Pflichten des Richters — die Pflichten eines Königs. Erinnerung an den König von Ägypten. Das Volk verlangt einen König; wird dieser wohl dem Lande Frieden, Recht und Gerechtigkeit bringen? Was man von ihm alles erwartete. Man hoffte namentlich, dass er die Kriege glücklicher führen werde, als bisher. Warum die Kriege bisher oft so unglücklich ausfielen? Von wem verlangte das Volk einen König? Was wird Samuel von dem Verlangen des Volkes denken? Wird Samuel das Verlangen erfüllen?

2. Stufe. Zur Vertiefung: Samuel will das Richteramt auf seine Söhne forterben, aber auch sie, wie Elis Söhne, sind dem Vater sehr unähnlich. Was thaten sie? Nun will das Volk einen König. Samuel widersetzt sich. Warum wohl? Gott gewährt dem Volke das Verlangen. Er will die Freiheit der Menschen nicht wider ihren Willen beschränken, sondern ihre Augen durch Lehre und Warnung öffnen. (Kulturhistor.: Königtum, Höchstetter, S. 146.) Saul, der erste König, ein stattlicher, edler Mann von guter Herkunft, aber doch nicht von so vorzüglicher, dass er auf solche Würde hätte Anspruch machen können. Gott hebt ihn

empor aus solcher Niedrigkeit durch seine Gnade. Wie lebte Saul nach seiner Wahl zum König? Jabes (Erziehungsschule 1881, S. 44.) Zeigte sich Saul als rechter König? (Kulturhist.: Salbung. Höchstetter, S. 146 und 147.)

3. Stufe. Wir haben keine Richter, auch keine Könige. Wir haben einen Kaiser. Er führt uns auch an im Krieg. Er lässt Recht sprechen. Das Volk liebt und verehrt ihn und jauchzt ihm zu (Geburtstag, 2. September), sowie das israelitische Volk dem Saul zurief.

4. Stufe. „Fürchtet Gott, ehret den König.“ „Ein kluger König ist des Volkes Glück.“

5. Stufe. Welche Eigenschaften muss ein rechter König haben? Welche Pflichten hat er gegen sein Volk zu erfüllen und das Volk gegen ihn? Warum nennt man die Könige die Hirten der Völker? Unterschied zwischen dem Richter- und dem Königamt.

3. Jonathans Heldenthat.

S. Staude, Präparationen. Seite 249.
System: „An Gottes Segen ist alles gelegen.“

4. Samuel legt sein Amt nieder.

System: „Die Gottseligkeit ist zu allen Dingen nütze.“

5. Saul ist ungehorsam gegen Gott.

System: „Gott stösst die Gewaltigen vom Stuhl.“

6. David wird zum König gesalbt.

System: „Ein Mensch siehet, was vor Augen ist, der Herr aber siehet das Herz an.“

7. David besiegt den Goliath.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Die Philister. Die Bedrückung Israels. Kann nicht Saul die Feinde besiegen? Gott hat seine Hand von ihm abgezogen; es soll ein Andrer König werden. Bekannt ist: „Des Herrn Rat ist wunderbarlich etc.“ (3. Schuljahr.)

2. Stufe. Zur Besprechung: Der Schauplatz des Kampfes. Kulturhistor.: Höchstetter, S. 155 und 156. Die Bewaffnung des Goliath erinnert uns an die Waffen unserer Ritter. Zur Vertiefung: Wie zeigt sich Goliath, wie David? Was gefällt uns an diesem? Reizt ihn etwa die versprochene Belohnung?

3. Stufe. Wir freuen uns über den Sieg des Knaben. Scharfe Gegenüberstellung Davids und Goliaths. Ebenso aber auch scharfe Gegenüberstellung Davids und Sauls; Verzagtheit — Gottvertrauen. Herbeiziehung ähnlicher Beispiele aus der biblischen Geschichte. Bekannt ist aus dem dritten Schuljahr: „Wer sich selbst erhöht, der soll erniedrigt werden.“

4. Stufe. „Hochmut kommt vor dem Fall.“ „Ein Starker rühme sich nicht seiner Stärke.“ „Gott ist unsere Zuversicht und Stärke.“

„Verlass dich auf den Herrn von ganzem Herzen." „Der Sieg kommt vom Herrn."

5. Stufe. Psalm 31, 2—4. „Ein' feste Burg ist unser Gott." 2 Strophen. Bild: David besiegt den Goliath. Höchstetter, S. 156. Wiederholung: „In allen meinen Thaten." (3. Schuljahr.) (Deutsch: War einst ein Riese Goliath.)

8. David wird von Saul verfolgt, von Jonathan geliebt.

1. Stufe. Wie wird Saul sich weiterhin gegen David gezeigt haben? Bekannt: „Du sollst deinen Nächsten lieben." (3. Schuljahr.)

2. Stufe. Zur Vertiefung: Saul kann nicht mehr freudig emporblicken zum Himmel. Der böse Geist des Neides lässt ihn nicht ruhen; er bestimmt ihn zur Verfolgung des David. Zuerst lässt er sich im Zorn fortreissen und wirft mit der Lanze nach ihm (Affekt), dann wendet er andere Mittel an (Leidenschaft), aber David steht unter höherem Schutz. Er findet auch Hülfe bei seinem Freunde Jonathan, der seinen Vater bestimmt, Davids Leben zu schonen. Aber es war bei Saul nur ein guter Vorsatz. Sprichwort: Menschen und Wind ändern sich geschwind. Bei immerwährender Wachsamkeit kann die böse Lust nicht Herr über uns werden — Saul war zu schwach, die böse Lust zu unterdrücken. (Kulturhist.: Saitenspiel, Waffenträger. Höchstetter, S. 152.)

3. Stufe. „Saul und David — Jonathan und David. (Erinnerung an Robinson und Freitag, Abraham und Lot etc.) Sauls Verhalten und Jonathans Freundschaft. Bekannt: „Siehe, wie fein und lieblich" etc.

4. Stufe. 1. „Wohl dem, der einen Freund hat." 2. „Wachet und betet, dass ihr nicht in Anfechtung fallet."

5. Stufe. Fragen: Wodurch erscheint Jonathan so gross und edel in seiner Freundschaft? Wodurch müssen wir uns einen wahren Freund zu verdienen suchen? Bild: Die treuen Freunde. Höchstetter, S. 161. Verletzte Jonathan die Pflicht gegen seinen Vater, indem er David aus seinen Händen errettet? Dürfen wir den Neid in uns aufkommen lassen? Saul früher — Saul später. Eine traurige Herzensgeschichte: 1. Die böse Lust ist erwacht. 2. Das Gewissen schlägt. 3. Das Gewissen wird übertäubt. 4. Die böse Lust wird zur That.

9. David auf der Flucht.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Wüste Engeddi, Wüste Siph. (Höchstetter, S. 163.) David war geflohen. Warum? Wie wird es ihm wohl ergangen sein? Wenn ihn Saul verfolgte? Bekannt ist: „Rufe mich an in der Not" etc. (3. Schuljahr.) „Und ob ich schon wandre im finsteren Thal" etc. (3. Schuljahr.)

2. Stufe. Zur Vertiefung: Mit Not und Gefahr muss sich David durchschlagen, damit er nicht in des Königs Hände falle. Nun hat David zweimal das Leben Sauls in seiner Hand. Was hätte er thun können im ersten und im zweiten Fall? Niedrige Gesinnung seiner Gefährten. Die Reue Sauls: es schlug ihm das Herz! Davids Feindesliebe. Saul verspricht, aber hält sein Versprechen nicht. War seine Rührung tief und gründlich?

3. Stufe. a) David musste schwere Zeiten durchleben, auch Joseph und Moses hatten viel zu ertragen, ehe sie ihr Amt mit Kraft führen konnten. b) David masst sich nicht an Richter zu sein; Gott ist Richter — Saul war noch befangen in der alten Vergeltungsidee: Auge um Auge, Zahn um Zahn. Die Gefährten Davids denken auch so.

4. Stufe. a) „Besser Unrecht leiden, als Unrecht thun.“ *) b) „Vergeltet Niemand Böses mit Bösem.“ „Ich will vergelten, spricht der Herr.“

5. Stufe. a) Auch wir dürfen uns nicht anmassen, Richter zu sein bei erlittenem Unrecht. Hat einer etwas Böses gethan, so müssen wir ihm sagen, wie er es besser machen soll. Wenn uns Jemand zeigt, wie man es besser machen muss, so sollen wir folgen. Es ist aber nicht genug, ein blosses Versprechen abzulegen. b) Was heisst das: Feurige Kohlen auf des Feindes Haupt sammeln? Psalm 23, 1 und 4. Matth. 5, 44 und 45. c) „Wer wacht, wenn ich von mir nichts weiss etc.“ 3 Strophen.

10. Saul stirbt.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Die Philister. Gebirge Gilboa. Hebron. — Wie es David und Saul fernerhin ergangen sein mag? Wie wird Saul seinen Tod gefunden haben?

2. Stufe. Zur Vertiefung: Das unglückliche Ende Sauls und seiner Söhne. Jonathan! Die Philister und die Männer von Jabes. Davids Trauer um Jonathan. Kulturhistorisches: Plünderung der Leichen. Leichenverbrennung. Trauer.

3. Stufe. Das Leben Sauls wird noch einmal durchlaufen, indem die Gegensätze scharf herausgestellt werden: Anfang und Ende. Die eth.-relig. Urteile werden zusammengestellt durch Gegenüberstellung mit dem Verhalten Davids.

4. Stufe. „Wer da kärglich säet, der wird auch kärglich ernten, und wer da säet im Segen, der wird auch ernten im Segen.“ „Was der Mensch säet etc.“

5. Stufe. a) Aufsatz: Das Ende Sauls — das Ende Siegfrieds. Sauls Leben, eine Warnung für uns. b) Sir. 10, 14. „Was ich nur Gutes habe etc.“ 2 Strophen. Kohlrausch, Lobl. Dav. 2.

11. u. 12. Davids Thaten.

1. Stufe. Geogr. Vorbereitung: Jebusiter, Berg Zion. Ammoniter. Rebba, Bundeslade. (Lesebuch.) Höchstetter, S. 169 und 170.

2. Stufe. 1. Stück. David als König. Kulturhistor.: Gottesdienst. Höchstetter, S. 170. Geographisches: Jerusalem. (Lesebuch.) Zur Vertiefung: Wie zeigt sich David als König? (Klugheit, Frömmigkeit, Wohlwollen.)

2. Stück. David sündigt. Zur Besprechung: David, König über ganz Juda und Israel. Seine Residenz ist Jerusalem. So sehen wir David an dem Platz, welchen ihm Gott bestimmt hatte. Durch

---

*) Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier nochmals daran erinnert, dass die einzelnen Sätze der IV. Stufe selbstverständlich an die betr. Entwickelungen der III. Stufe sich anschliessen, aus ihnen herauswachsen und sogleich zur Formulierung gelangen.

mannigfache Schicksale war er zu so hohem Beruf vorgebildet. Unter ihm kommt das Volk zu Macht und Ansehen. Aber Unglück ist leichter zu tragen als Glück. Da er über so viele Tausende gebieten kann, kommt die Ungenügsamkeit mit seinem eigenen Glück. Aber doch ist auffallend, wie David nur so schwer sündigen konnte? Woran dachte er nicht? Wozu treibt ihn noch seine böse Lust? Spürt er Reue über seine That? — Die Busspredigt Nathans bringt ihn zur Besinnung und zur bitteren Reue. Nathan, der göttliche Mahner und Warner. Gott aber vergab David die schwere Sünde und erzeigte ihm Gnade.

3. Stufe. Die bisher besprochenen Sünden (Josephs Brüder, Moses, Volk Israel, Saul) werden zusammengestellt. 2) Wie entstanden diese Sünden in den Menschen? 3) Was thun sie, nachdem sie gesündigt haben? Sündigen sie weiter? Bekennen sie ihre Sünde?

Vergleich Nathans mit Moses und Samuel. —

4. Stufe. „Wenn du aufrichtig Busse thust, so wird der Herr dich nicht sterben lassen.“ „Wer seine Missethat leugnet, dem wird es nicht gelingen; wer sie aber bekennt und lässt, der wird Barmherzigkeit erlangen.“

5. Stufe. Psalm 26, 6 und 8. Psalm 62, 2. Psalm 51. (Lesebuch.) Niemand steht so sicher, dass er nicht fallen könnte, wenn er nicht stets wachsam ist. Nicht unthätige Verzweiflung über die Sünde gefällt Gott, sondern das Aufstehen vom Falle in erneuter Kraft. „Was ich gedenke, weissest du; du prüfest meine Seele“ etc. 1 Str.

12. Absalom führt Krieg gegen seinen Vater.

1. Stufe. Warum empört sich Absalom gegen seinen Vater? Was bestimmt ihn dazu? Wie wird er vorgehen, um den Vater zu stürzen?

2. Stufe. Zur Vertiefung: Absalom stiehlt die Herzen der Unterthanen seinem Vater. Wie fängt er das an? Wie ist er aber auf solchen schrecklichen Plan gegen seinen Vater gekommen? (Eitelkeit, Hochmut, Unzufriedenheit, Ehrsucht, Herrschsucht.) Was hätte ihn von seinem Plan abbringen müssen? (IV. Gebot.) Der Vater muss fliehen, er muss die Stadt etc. verlassen. Er erhält viele Beweise von Liebe und Anhänglichkeit. Kann ihn das trösten, da ihn sein eigner Sohn verfolgt? Dennoch zeigt er sich grossmütig und edel. Sein Befehl, seine Trauer um den Tod seines Sohnes. (Kulturhist.: Hofstaat. Versammlungen. Gerichtssitz am Thore. Lot.)

3. Stufe. David wird jetzt von Absalom verfolgt, früher von Saul. Aber es besteht ein grosser Unterschied zwischen beiden Verfolgungen. Bekannte Verhältnisse zwischen Kindern und Eltern. Joseph und seine Brüder: „Ihr gedachtet es böse mit mir zu machen“ etc. Wie zeigt sich David im Glück? Wie im Unglück?

4. Stufe. IV. Gebot. „Der Gerechte muss viel leiden, aber der Herr hilft ihm aus dem allen.“

5. Stufe. Psalm 91, 1. und 2. V. „Wer den Vater verstösst“ etc. Spr. Salom. 19, 26. Absaloms Leben und Ende, eine Mahnung und eine Warnung für uns.

13. David stirbt.

1. Stufe. Betrachtungen über die Nachfolge. David ist nach dem Aufruhr seines Sohnes zurückgekehrt. Er bleibt König bis in sein hohes Alter. Wer wird sein Nachfolger sein?

2. Stufe. Zur Vertiefung: Das Gebet Davids vor seinem Tod enthält eine Betrachtung der grossen Barmherzigkeit Gottes und sodann der Flüchtigkeit des menschlichen Lebens, wenn nicht ein fester Haltepunkt darin ist. Zusammenfassung der eth.-rel. Urteile über Davids letzte Gedanken und Thaten. Bekannt: „Selig sind die Toten" etc. (3. Schuljahr.) Kulturhistor.: Begräbnis. (Höchstetter, S. 178.)

3. Stufe. Davids Abschied, verglichen mit dem Samuels, Moses' und Josuas. Sodann vergleichen wir Davids eigenen Lebensgang mit dem Gesetz, das er bei seinem Abschied dem Salomo vorhält.

4. Stufe. „Barmherzig und gnädig ist der Herr" etc. „Die Gnade des Herrn währet von Ewigkeit zu Ewigkeit." „Diene dem Herrn mit ganzem Herzen und williger Seele." („Ich und mein Haus wollen dem Herrn dienen.")

5. Stufe. Ein Charakterbild Davids wird entworfen unter dem Gesichtspunkte, dass das Leben desjenigen reich und selig ist, der in allem Vergänglichen immer das aufsucht, was unvergänglich ist. (Wangemann, S. 105.)

14. Salomo wird König.

1. Stufe. Was wird Salomo thun, bevor er sein Amt antritt? Moses. Bekannt ist: An Gottes Segen etc. (3. Schuljahr.) Ferner: Du Herr segnest die Gerechten. (3. Schuljahr.)

2. Stufe. Zur Vertiefung: Salomos Traum lässt uns einen tiefen Blick in sein Herz thun. Inwiefern? Zusammenstellung der ethischen Urteile über Salomos Gesinnung.

3. Stufe. Wir erinnern uns an mannigfache Gebete, z. B. an das des Robinson (2. Schuljahr, S. 17. 9), an das Gebet Jacobs (3. Schuljahr, S. 26) etc. Wir vergleichen die einzelnen Situationen und die daraus entspringenden Bitten der hilfsbedürftigen Menschen. Überall sehen wir, wie Gott hilft. Der Inhalt des Gebetes muss dem Willen Gottes entsprechen.

4. Stufe. „Das ist die Freudigkeit, die wir haben zu Gott, dass, so wir etwas bitten nach seinem Willen, so erhöret er uns."

5. Stufe. Kaiser Wilhelm I. hat auch zu Gott gebetet, als er in den Krieg zog. Um was hat er Gott gebeten?

15. Salomo baut den Tempel.

1. Stufe. Warum wurde der Tempel nicht schon früher gebaut? Das Tempelzelt. Die Bundeslade. Ein Volk, das auf der Wanderung begriffen ist und viele Kriege führt, kann nicht an einen Tempelbau denken. Nur in Zeiten des Friedens hat man Zeit und Willen, Werke der Kunst zu schaffen. Eine solche Zeit war die Regierung Salomos. Dieser dachte wohl auch an den Befehl seines Vaters. Wie unsere Gotteshäuser gebaut und eingerichtet sind. (Zeichnung.) Höchstetter, S. 180 und 185.

2. Stufe. Zur Besprechung und Vertiefung: Die Phönizier. (Lesebuch für das vierte Schuljahr.) Libanon. Bedeutung des Tempels (Bauplatz; Einrichtung, Grösse, Pracht etc.). Salomo, der wahre Gottesanbeter. Salomos Gebet bei der Einweihung. (Lesebuch.) Vertrag zwischen Salomo und Hieram. (Abraham und Lot.) Zeichnung des Grundrisses vom Tempel an die Tafel.

3. Stufe. Auch wir haben ein Haus, in welchem wir Gott verehren. Gotteshaus, Kirche. Unterschiede zwischen diesen und dem jüdischen Tempel. Einweihung des Tempels — Kirchweihfest. Hausbau — Kirchenbau.

4. Stufe. „Wo der Herr nicht das Haus bauet“ etc. „Meinet ihr aber, dass Gott wohne auf Erden? Siehe, der Himmel und aller Himmel Himmel fassen ihn nicht“ etc. „Eins bitte ich vom Herrn, das hätte ich gerne: dass ich im Hause des Herrn bleiben möge mein Leben lang, zu schauen die schönen Gottesdienste des Herrn und seinen Tempel zu besuchen.“ „Herr ich habe lieb die Stätte“ etc.

5. Stufe. a) Zeichnung des Grundrisses des jüdischen Tempels aus dem Kopf. b) Lied im Lesebuch zu lesen und zu erklären: Wie lieblich ist doch, Herr, die Stätte, da deines Namens Ehre wohnt etc. 2 Str. Können wir in unseren Kirchen ähnliche Gedanken hegen, wie sie Salomo aussprach? Was heisst das: ich habe mich erbaut? etc.

16. Salomos Weisheit, Macht und Ende.

a) Salomo als Richter.

1. Stufe. Wer bei uns Richter ist? Die Kinder geben an, was sie von unserer Rechtspflege wissen. Die Entscheidung des Richters muss gerecht sein. Ob der Richter sich auch täuschen kann? Schwierigkeit, immer das Rechte zu treffen in zweifelhaften Fällen.

2. Stufe. Zur Vertiefung: Salomo hatte den Herrn um ein kluges und weises Herz gebeten. Gott hat seine Bitte erfüllt. Woraus sehen wir dies? Warum war die Entscheidung so schwer zu treffen? Welches Urteil würdet ihr an Salomos Stelle gegeben haben? Hatte das Volk recht, wenn es sagte, die Weisheit Gottes sei in ihm? Warum? „Die Furcht des Herrn ist der Weisheit Anfang“ etc. Bekannte Sprüche Salomos werden hier als Beleg für seine Weisheit angeführt.

b) Salomos Macht und Herrlichkeit.

1. Stufe. Die Grösse und Macht unseres Kaisers. Worin wird Salomos Herrlichkeit bestehen?

2. Stufe. Zur Besprechung: Schilderung der Herrlichkeit Salomos. Das Volk ist glücklich unter seiner Regierung, Gegensatz zu früheren Zeiten.

c) Salomos Abfall und Tod.

1. Stufe. Ob dieser glückliche Zustand weiterhin gewährt hat? In dem Leben des einzelnen Menschen wechselt Glück und Unglück. Das innere Glück, die innere Zufriedenheit bleibt so lange, als wir Gott in allen Dingen gehorchen und ihm dienen. „Ohne dich ist doch kein Friede“ etc. „Ich und mein Haus“ etc. Ob dieses auf Salomo zutrifft?

2. Stufe. Zur Vertiefung: Salomos Abfall von Gott. Wie kam das nur? Er gewann Pracht, Ehre und Genuss lieber und schätzte das alles höher als Gottes Wohlgefallen. Er wurde eitel und stolz auf seine Macht und Weisheit. Er vergass seines Gottes und trieb Götzendienst. Warum ist dies gerade bei ihm so verwerflich? — Zusammenstellung der Urteile über Salomos Abfall.

3. Stufe. Zur Vergleichung: Die Regierung Sauls, Davids, Salomos. Die einzelnen Charakterzüge der Könige. Ihr Verhalten zu Gott. Der Zustand des Volkes unter ihrer Regierung. Rückblick auf Salomos Leben. Was lernen wir daraus?

4. Stufe. „Die Welt vergeht mit ihrer Lust; wer aber den Willen Gottes thut, der bleibt in Ewigkeit."

5. Stufe. Aufsatz: Übersichtliche Charakteristik Salomos. Wangemann, S. 113.

Lied: „Wach auf, mein Herz, und singe." Str. 9 u. 10.

5. Zusammenstellung.

1. Die chronologische Reihenfolge in wenigen die Hauptabschnitte anzeigenden Zahlen.

2. Das geographische Material. Karte der Richter- und Königszeit. Vorausgegangen: die Patriarchenkarte.

3. Das kulturgeschichtliche Material. Siehe das dritte Schuljahr, 3. Aufl. Seite 29 f.

4. Zusammenstellung des ethisch-religiösen Materials.

Siehe	das	erste	Schuljahr	4.	Aufl.	Seite 93.
„	„	zweite	„	3.	„	„ 19.
„	„	dritte	„	3.	„	„ 28.

1. Die Chronologie.

2000 Abraham. 1500 Moses führt das Volk aus Ägypten. 1400 die Richter. 1100 Saul. 1050 David. 1000 Salomo.

2. Das geographische Material.

Im Laufe des Schuljahres wird die Karte zur Richter- und Königszeit gewonnen. Dieselbe enthält ausser dem bekannten Material der Patriarchenzeit (3. Schuljahr, S. 30 f.) die neu auftretenden geograph. Bestimmungen: Einteilung des Landes Kanaan. Land der Philister, Land der Moabiter, Jebusiter, Ammoniter. Samarien, Syrien, Phönizien. Karmel, Krith, Thimnath, Gaza, Bethlehem, Silo, Mizpe, Sen, Ramath, Zion, Rebba, Wüste Engeddi, Wüste Siph, Jerusalem, Sidon etc.

3. Das kulturgeschichtliche Material.*)

a) Häusliches Leben.

Familie: Verheiratung, Hochzeitsfest, Begräbnis (Einbalsamierung, Verbrennung). Trauer.

*) Diesem Abschnitt muss, ebenso wie dem geographischen, das Lesebuch des vierten Schuljahres eine wirksame Unterstützung gewähren. Die Zusammenstellung des Ganzen kann natürlich erst am Schluss des Schuljahres geschehen. S. Krönlein, Lesebuch für das dritte und vierte Schuljahr.

Wohnung (Hausbau) und Kleidung.

Beschäftigung: Frondienst, Ackerbau, Ernte (Teuerung), Mühlen, Krieg, Waffen (Zeltlager), Schiffahrt.

Gottesdienst: Opfer, Priestertum, (Salbung). Gebet: Ausbreiten der Hände.

Wissenschaft und Kunst: Ägyptische Bauten. Tempelbau. Schmuck. — Musik. Saitenspiel. Reigen. Dichtung. — Schreiben (Gesetzestafeln).

b) Staatliches.

Richtertum, Königtum, Heerwesen, Waffen etc., Rechtspflege.

c) Die fremden Völker.

Ägypter, Phönizier (Vertrag).

4. Das ethisch-religiöse Material.

A. Religiöses.

1. Gott unser Väter.

1. Gott der Herr ist der rechte Streiter.
2. Der Sieg kommt vom Herrn.
3. Es ist kein andrer Gott, der etc.
4. Des Herrn Kraft ist in dem Schwachen mächtig.
5. Die Gnade des Herrn währet etc.
6. Alles ist an Gottes Segen etc.
7. Ein Mensch siehet, was vor Augen ist etc.
8. Gott stösst die Gewaltigen vom Stuhl.
9. Gott ist unsere Zuversicht etc.
10. Verlass dich auf den Herrn etc.
11. Es ist gut, auf den Herrn vertrauen etc.
12. Diene dem Herrn etc.
13. Ich und mein Haus etc.
14. Herr ich habe lieb die Stätte etc.
15. Meinet ihr aber, dass Gott wohne etc.
16. Wir sollen Gott über alle Dinge etc.
17. Die Gottseligkeit ist zu allen Dingen nütze.
18. Wo der Herr nicht das Haus bauet etc.

2. Vom Gebet.

19. Wachet und betet, dass ihr nicht etc.
20. Das ist die Freudigkeit, die wir haben zu Gott etc.

3. Von den letzten Dingen.

21. Sei getreu bis in den Tod etc.

B. Aus der Sittenlehre.

1. Wenn du aufrichtig Busse thust etc.
2. Wer seine Missethat leugnet etc.

3. Die Welt vergeht mit ihrer Lust etc.
4. Meinst du, dass der Herr mehr Lust habe etc.
5. Man muss Gott mehr gehorchen etc.
6. Das ist die Freudigkeit, die wir haben etc.
7. Wer da kärglich säet etc.
8. Vergeltet niemand Böses etc.
9. Besser Unrecht leiden etc.
10. Unrecht Gut gedeihet nicht.
11. Wer dem Geringen Gewalt anthut etc.
12. Der Gerechte muss viel leiden etc.
13. Ihr Kinder, seid gehorsam etc.
14. Wer seiner Rute schonet etc.
15. Die Furcht des Herrn etc.
16. Wohl dem, der einen Freund hat.
17. Ein kluger König ist des Volkes Glück.
18. Wohl dir Land, des König edel ist.
19. Fürchtet Gott, ehret den König.

C. Lieder.

1. Allein Gott in der Höh'. 2 Strophen.
2. Eine feste Burg. 2 Strophen.
3. Was ich nur Gutes habe. 2 Strophen.
4. Wer wacht, wenn ich von mir etc. 2 Strophen.
5. Was ich gedenke, weissest du. 2 Strophen.
6. Wie lieblich ist doch, Herr, die Stätte. 2 Strophen.
7. Lobe den Herrn. 4. Strophe.
8. Nun danket alle Gott. 1. Strophe.
9. Lass mich dein sein und bleiben. 1. Strophe.
10. Gott des Himmels und der Erden. 2. Strophe
    (Vergl. 3. Schuljahr, 3. Aufl. Seite 28.)

II. Geschichte.

Litteratur: Siehe das „dritte Schuljahr“ 3. Aufl. Seite 35. Frick, Mitteilungen aus der Praxis des seminarium praeceptorum etc. (Zeitschrift für das Gymnasialwesen von Kern und Müller. Aprilheft 1883.) Campe, Geschichte und Unterricht in der Geschichte. Leipzig 1859. Sevin, Die Verwertung des deutschen Sagenstoffes im Geschichtsunterricht der Volksschule. Tübingen 1875. Lange, Die Sage im Geschichtsunterricht der Volksschule. (Kehrs Pädagog. Blätter. V. 201 ff.) Günther, die deutsche Heldensage des Mittelalters. 3. Aufl. Hannover 1884. Kühne, Der deutsche Sagenstoff. 2. Aufl. Neuwied u. Leipzig. Göpfert, Ueber Stoffauswahl und Ausgangspunkte des Geschichtsunterrichts. XVI. Jahrb. d. V. f. w. P. Koch, Die Nibelungensage. 2. Aufl. Grimma 1872. Zillig, Nachträge zum Geschichtsunterricht. XVI. Jahrb. d. Vereins f. w. Päd. Schrammen, Über Bedeutung u. Behandlung der Sagengeschichte, besonders der deutschen. „Die Mädchenschule“ von Hessel u. Dörr. 3. Bd. Bonn 1890, S. 230 ff. Göpfert-Staude, Präparationen zur deutschen Geschichte. Dresden 1891, I. Teil.

1. Die Auswahl des Stoffes.

Wie wir im „dritten Schuljahr“ gesehen haben, so setzt sich von dem Zeitpunkt ab, wo der Zögling reif geworden ist, für das Verständnis der Familiengeschichte, der Gesinnungsunterricht aus zwei nebeneinander laufenden Reihen zusammen: aus der biblischen und aus der Profangeschichte. Für die letztere bestimmt nun die Theorie des Lehrplans einen propädeutischen Kursus, bestehend aus den Thüringischen Sagen und aus den Nibelungen. Denn es ist entschieden verfrüht, Geschichte mit den Kindern des vierten Schuljahres zu treiben. Es ist ein weiter Weg vom Märchenmenschen bis zum historischen.*) Folgen wir der Mahnung Herbarts, dass die innere Uebereinstimmung der betr. Erzählungen mit den Stufen der Jugendentwickelung sorgfältig zu beobachten sei, so müssen wir den Knaben erst in die Abenteuer und Kämpfe der Helden einführen, in denen sich ihm die eigenen Spiele abspiegeln, ehe wir ihn mit der Kulturarbeit Karls des Grossen, Heinrichs I. u. a. bekannt machen.

Die Thüringischen Sagen, in denen die Familiengeschichte der Thüringer Landgrafen niedergelegt ist, begleiten, wie wir im „dritten Schuljahr“ gesehen haben, die Sagen der biblischen Patriarchenzeit, die die Familiengeschichte der Erzväter umfasst. Nun folgt die Heldenzeit beider Völker. Der biblischen Richter- und Königszeit werden die Nibelungen zur Seite gestellt, weil sich in diesen beiden Reihen die Heldenzeit eines Volkes wiederspiegelt, dort

*) S. Grenzboten, Zum Streit um den Geschichtsunterricht. 1891. Heft 36.

des deutschen, hier des jüdischen. Wo der **Grundzug** ein gemeinsamer ist, da wird auch die Gefahr der Zersplitterung, welche der Einheitlichkeit des Gedankenkreises und damit der Bildung des Charakters widerstrebt, nicht hervortreten. Und auf diesen gemeinsamen Grundton, der in der Seele der Knaben wiederklingt, kommt alles an. Aber auch im einzelnen lassen sich viele wertvolle Beziehungen und Parallelen zwischen dem heilsgeschichtlichen und dem profanen Stoffe des vierten Schuljahres herstellen; z. B. Siegfried — Simson; David und Sauls Kämpfe — die Kämpfe der Helden im Nibelungenlied; der Königssitz zu Worms und der auf Zion; der Reichtum Salomos — der Nibelungenhort; die Treue zwischen David und Jonathan — die Freundes- und Mannentreue bei den Nibelungen etc. etc.

Die Wiederbelebung unserer alten Sage und Dichtung ist in hervorragender Weise geeignet, das vaterländische Bewusstsein zu nähren und zu stärken und die altdeutschen Tugenden recht lebhaft vor die Seele zu führen. In Odin und Frigg, in Baldur und Freya sehen wir die Ideale unserer heidnischen Vorfahren verkörpert: Weisheit, Heldentum, Treue, Reinheit, Schönheit und Liebe. Die sinnige Naturbetrachtung aber tritt besonders in den innigen Beziehungen der Pflanzen und Blumen zu dem Leben und den religiösen Gebräuchen unserer Vorfahren hervor. Sie ergänzen das Bild der heidnischen Naturreligion der Germanen und können auch für die weitere Entwickelungsgeschichte von Bedeutung werden, insofern in ihnen auch die Zeit des Kampfes zwischen Heidentum und Christentum hervortritt: entweder bewahren sie die alte Bedeutung unter anderm Kleide, sie legen das Gewand des Aberglaubens an, oder werden rein christlich und reden jetzt vom Christengott und seinen Heiligen.*) So liegt in der germanischen Götter- und Heldensage ein unversiegbarer Jungbrunnen unseres Volkstums, ein unschätzbarer Hort unseres nationalen Lebens.

Allerdings ist die Ausbeute an religiös-ethischem Material aus den Nibelungen gegenüber den heilsgeschichtlichen Erzählungen verhältnismässig gering, wenn man nicht dem Stoffe Gewalt anthun und ethische Systeme gewinnen will, wo keine vorhanden sind. Von einer religiösen Betrachtungsweise aber, von dem Begriff der Vorsehung ist keine Spur zu entdecken. Der Grundzug der Erzählung ist heidnisch**): Die Helden werden, wie von einer hinter ihnen stehenden Macht gepeitscht, in ihr Verhängnis getrieben. Das Christliche ist rein äussere Zuthat. Aber dies kann uns zur Behandlung der Nibelungen viel eher auffordern, als zurückhalten, da durch den Kontrast der heidnischen und

---

*) S. Alräunchens Kräuterbuch. 3 Teile. München, 1882—85. M. Huttler. **Scheffel**, Ekkehard. 41. Aufl. S. 462. **Reling und Bohnhorst**, Unsere Pflanzen nach ihren deutschen Namen, ihrer Stellung in Mythologie und Volksglauben etc. Gotha, 1882.

) Selbstverständlich wird man für die Erschliessung des Heidnischen die im Volksleben noch heute sich findenden Reste — wie z. B. in Eisenach „der Sommergewinn", in Mühlhausen das Brunnenfest, die Johannisfeuer im Saalthal — als analytisches Material sorgfältig sammeln und benutzen. J. **Durmayer, Reste altgerman. Heidentums in unsern Tagen. Nürnberg, 1883. Vergl. die Aufsätze von **Zillig** im XIV, XV. u. XVI. Jahrbuch.

biblischen Anschauungsweise letztere in eine schärfere Beleuchtung gestellt wird. Und wo fände sich in ethischer Beziehung eine schönere und eindringlichere Verherrlichung der Treue (Mannentreue, Königstreue, Gattentreue, Freundestreue) als in den Nibelungen?

Immerhin bleiben noch einige Schwierigkeiten übrig, die wir wenigstens hier andeuten wollen. Zunächst kann es auffallend erscheinen, dass die Thüringischen Sagen als einer späteren Zeit angehörig vor den Nibelungen auftreten sollen; ferner wird man fragen, worin der ethische Fortschritt von jenen zu diesen bestehe; endlich wird man darauf hinweisen, dass das Kulturgeschichtliche in den Nibelungen (Wohnung, Kleidung, Sitten, Gebräuche) auf die Zeit der Staufen und nicht auf die heidnische zurückweist. Die Helden sind ihren höfischen Gebräuchen nach viel jünger, als ihren Anschauungen nach. Man wird also bei der Herausarbeitung von kulturhistorischem Material vorsichtig zu Werke gehen müssen, damit die Kinder kein falsches Bild erhalten. Immerhin ist für den späteren Geschichtsunterricht manche wertvolle Anschauung hier zu gewinnen.

Hinsichtlich der angeführten Einwände aber wäre hervorzuheben, dass es bei dem Sagenunterricht auf die Zeitfolge, ob früher, ob später, überhaupt nicht ankommt, da die Ausbildung der Zeitreihen selbstverständlich dem historischen Unterricht anheimfällt. Dass die Nibelungen besser den Thüringer Sagen folgen, dafür könnte man hervorheben, dass sie in stofflicher und in formeller Hinsicht einen wirklichen Fortschritt bedeuten. Einerseits treten die sittlichen Mächte viel gewaltiger und nachdrücklicher hervor, die Grundcharakterzüge des deutschen Volkes sind viel deutlicher und reicher ausgeprägt, andererseits wird der Blick auf einen weiteren Schauplatz gelenkt und auf längere, schwerer zu überschauende Reihen von Begebenheiten. Eine grössere Zahl von handelnden Personen tritt auf, und die Haupthandlung umfasst im Fortschreiten immer mehr das Schicksal ganzer Völkerstämme.

Von den Nibelungen führt dann der Weg in die deutsche Geschichte hinein; es muss nur der Reichtum von geschichtlichen Ansätzen, der in ihnen liegt, rechte Verwertung finden.

Weiter soll noch auf einen Umstand aufmerksam gemacht werden, welcher für die Anordnung der betr. Stoffreihen schwer ins Gewicht fällt. Wir meinen die Beziehung der Geschichte zur Geographie. Wie im „dritten Schuljahr“ dargelegt worden ist, sucht die Geographie ihren Anknüpfungspunkt in der Geschichte. Nun liegt es auf der Hand, dass es für die Erzeugung geographischer Vorstellungen nur einen Weg geben kann, der von der engeren Heimat aus auf die der Anschauung nicht zugänglichen Gebiete führt. Durch die Thüringischen Sagen erhalten wir im dritten Schuljahre mannigfachen Anstoss zur Behandlung unserer thüringer Heimat; durch die Nibelungen aber werden wir aus diesem engeren Kreise herausgeführt zu unseren beiden grossen Stromgebieten, dem Rhein- und Donaugebiet. —

Zum Schluss wäre hier noch eines Vorschlages zu gedenken, den Herr K. Kuhn in Eisenach im Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik 1892 niedergelegt hat. Er geht dahin, in

Mädchenschulen die Gudrunsage zur unterrichtlichen Bearbeitung zu bringen. Demgemäss werden folgende Fragen behandelt:

1. Ist die Gudrun als Vorbereitungsstoff für die deutsche Geschichte den Nibelungen gleichwertig? Die Gudrun weist zwar nicht so bestimmt und klar auf geschichtliche Ereignisse und Personen hin, wie die Nibelungen; aber der Gewinn solcher Beziehungen macht auch nur den geringsten und minderwertigsten Teil der Vorbereitungsarbeit für die Geschichte aus. Dagegen bietet sie denselben reichen Schatz kulturgeschichtlichen Materials und führt den Zögling ebenso tief in das innere Leben unserer Vorfahren, in deutsches Fühlen und Denken ein wie diese.

Die Gudrun steht deshalb als Vorbereitungsstoff für die Geschichte den Nibelungen kaum nach.

2. Welche der beiden Sagen steht dem Kinde, insbesondere dem Mädchen, psychologisch näher? Es wird nicht bestritten, dass die Nibelungensage ein dem Geisteszustande des Knaben entsprechender Stoff ist. Dem eigentümlichen Geistesleben des Mädchens aber ist die Gudrunsage weit mehr verwandt, weil sie im allgemeinen einen sanfteren und milderen Charakter hat, weil ihre Hauptpersonen Frauen sind, und weil in ihr überhaupt das Frauenleben viel reicher und wahrer zur Geltung kommt, als in den Nibelungen.

Da es aber für die Erzeugung eines lebhaften und fruchtbringenden Interesses und demnach auch für die Willensbildung von schwerwiegendster Bedeutung ist, dass der Unterrichtsstoff dem Kinde geistesverwandt ist, so kann dem gegenüber der geringwertige Vorteil, den die Nibelungen als Vorbereitungsstoff für die Geschichte voraus haben, gar nicht ins Gewicht fallen. Die Gudrunsage ist deshalb als Geschichtsstoff für die Mädchen den Nibelungen entschieden vorzuziehen.

3. Wie der Knabe bei seinem Eintritt in die deutsche Geschichte ein nationales Ideal in Siegfried mit auf den Weg nimmt, so giebt die Gudrunsage dem Mädchen ein deutsches Frauenideal mit. Um aber die ganze Schönheit des Gudruncharakters den Kindern zum Bewusstsein zu bringen und einen bleibenden und fortwirkenden Eindruck zu erzielen, muss die Sage als Hauptstoff des Gesinnungsunterrichts auftreten.

4. Zurückweisung des Einwurfs, dass mit der Behandlung der Gudrunsage einer weichlichen und kraftlosen Erziehung der Mädchen Vorschub geleistet würde.

5. Widerlegung des Einwandes, dass die Gudrun nicht geeignet sei zum Aufbau einer nationalen Geographie.

6. Zur Heilsgeschichte hat die Gudrun dieselben Beziehungen, wie die Nibelungen.

7. Die Nibelungen sollen der Mädchenschule nicht verloren sein, sondern werden dem deutschen Unterrichte desjenigen Schuljahres zugewiesen, welches sich mit der Geschichte der Völkerwanderung und des Mittelalters beschäftigt.

Im Anschluss an das Vorstehende lässt sich demnach folgende Übersicht entwerfen:

Geschichte.

I. Allgemeiner Vorkursus.
1. Märchen: 1. Schuljahr.
2. Robinson: 2. „ .
II. Besonderer Vorkursus.

3. Schuljahr:		4. Schuljahr.	
a) Bibl. Gesch.	b) Profane Gesch.	a) Bibl. Gesch.	b) Profane Gesch.
Bibl. Patriarchen.	Thür. Patriarchen. (Landgrafen) Thüring. Sagen.	Jüd. Helden, Richter, Könige. (Von Moses bis Salomo.)	Deutsche Helden. Nibelungen. (Gudrun für Mädchenklassen.)

Nach Durcharbeitung dieser Stoffe führen wir die Schüler im fünften Schuljahre in die deutsche Geschichte ein.*)

2. Die Gliederung des Stoffes.**)

A. Von Siegfrieds Heldenthaten und Tod.

I. Vom jungen Siegfried.***)
1. Siegfried tötet den Lindwurm u. gewinnt den Nibelungenhort.
2. Wie Siegfried zum Ritter geschlagen wird.

II. Siegfried in Worms.†)
1. Die Helden am Hof der Burgunden.
2. Kriemhild und ihr schwerer Traum.
3. Wie Siegfried nach Worms zieht.
4. Was Hagen von Siegfried erzählt.
5. Wie Siegfried am Königshof empfangen wird.
6. Wie Siegfried mit den Dänen und Sachsen stritt.
7. Wie Siegfried Kriemhilden zum erstenmale sah.

III. Die Fahrt nach dem Isenstein.††)
1. Die Hinfahrt.
2. Wie der Kampf ausfiel.

IV Wie die beiden Königinnen uneinig wurden.†††)
1. Siegfried und Kriemhild kommen zum Besuch nach Worms.
2. Wie die Königinnen sich schalten.
3. Wie Siegfrieds Tod beschlossen wurde.

V. Siegfrieds Tod.††††)
1) Wie Siegfried verraten ward.

---

*) Für die Weckung und Stärkung des Vaterlandsgefühls sorgt neben dem Unterricht ein lebendig entwickeltes Schulleben, das von echter Vaterlandsliebe erfüllt und getragen, im Schüler gleiche Gefühle und Strebungen wecken wird. Ein blinder Übereifer, wie er sich leider heute nur zu breit macht, dürfte auch hier viel mehr Schaden stiften als nützen.

**) Die nachstehenden Überschriften fallen nicht mit der Einteilung nach „methodischen Einheiten" zusammen. Diese zusammenzustellen ist der Freiheit des Lehrers überlassen.

***) Nibelungenlied, II. Abenteuer.

†) Nibelungenlied, I. Abent., III.—IV. Abent.

††) Nibelungenlied, VI.—XI. Abent.

†††) Nibelungenlied, XII.—XIV. Abent.

††††) Nibelungenlied, XV. und YVI. Abent.

2) Die Jagd im Odenwald.
3) Wie Siegfried von Hagen getötet ward.

VI. Kriemhildens Trauer. *)
Wie Siegfried beklagt und begraben wurde.

B. Kriemhildens Rache.

VII. Kriemhild wird die Gemahlin des Königs Etzel. **)
1. Wie der Nibelungenhort nach Worms kam.
2. Wie König Etzel um Kriemhilden wirbt.
3. Wie Kriemhild nach Ungarn zog und von Etzel empfangen ward.

VIII. Die Fahrt der Burgunden nach Ungarn. ***)
1. Wie Kriemhild ihr Leid zu rächen gedachte.
2. Wie die Burgunden beschlossen, nach Ungarn zu ziehen.
3. Die Fahrt der Burgunden bis zum Markgrafen Rüdiger.
4. Wie der Markgraf Rüdiger die Burgunden bewirtete.
5. Wie die Burgunden von Dietrich begrüsst werden.

IX. Der Untergang der Burgunden. †)
1. Wie die Burgunden von Kriemhild empfangen werden.
2. Wie Kriemhild Hagen zu töten gedachte.
3. Wie Hagen und Volker Schildwache stehen.
4. Der erste Kampf mit den Hunnen.
5. Wie Markgraf Rüdiger stirbt.
6. Der Kampf der Goten mit den Burgunden.
7. Wie Dietrich Hagen und Gunther besiegt und die letzten Burgunden untergehen.

3. Die Erzählungen. ††)

S. Thüringische Sagen und Nibelungen. Historisches Lesebuch für das dritte und vierte Schuljahr. 2. Aufl. Leipzig, H. Bredt, 1890.

4. Das Lehrverfahren. †††)

Es mögen hier folgende kurze Andeutungen genügen, da ausführlichere Darlegungen im „ersten Schuljahr". Seite 22 ff, im „dritten Schuljahr", Seite 43 ff. ferner in der Zilligschen Abhandlung im 14. Jahrbuch sich finden. Auf der ersten Stufe hebt man, wie überall, die zur Auffassung des Neuen nötigen apperzipierenden Vorstellungen aus dem Vorstellungskreis der Kinder heraus. Die aus den Wartburg-

*) Nibelungenlied, XVII.—XIX. Abent.

**) Nibelungenlied, XX.—XXII. Abent.

***) Nibelungenlied, XXIII.—XXVII. Abent.

†) Nibelungenlied, XXVIII.—XXXIX. Abenteuer.

††) Bei der Bearbeitung des Textes sind benutzt worden: Simrock, Das Nibelungenlied. Stuttgart, 1869. Richter, Deutsche Heldensagen des Mittelalters. Leipzig, 1874. Vilmar, Geschichte der deutschen Nationallitteratur. Vergl. Zillig, Jahrbuch d. V. f. W. P. XVII, 81. Staude-Göpfert. Lesebuch für den deutschen Geschichts Unterricht. 1. Teil. Dresden, Kämmerer.

†††) S. die Präparationen von Seminardirektor Dr. Staude in dem Werke von Dr. Göpfert und Staude, Präparationen zur deutschen Geschichte. 1. Teil. Dresden, Kämmerer, 1891.

sagen gewonnenen Anschauungen über Rittertum, Bewaffnung etc. werden gute Dienste leisten. Ebenso muss das geographische Material, welches in den Geographiestunden durchgearbeitet wurde, hier hereingezogen werden. So wird nach und nach die Nibelungenkarte entstehen. Endlich wird hier auch das spekulative Interesse angebaut werden müssen durch Vorblicke und Fragen, wie sich die Geschicke der handelnden Personen gestalten möchten. Der Zweck dieser ersten Stufe, dieser Vorbesprechung, liegt im wesentlichen darin, dass die Kinder das nachfolgende Neue verstehen und fruchtbar erfassen.

Auf der zweiten Stufe soll der Text den Kindern im Lesebuch dargeboten werden, wenn nicht das Neue durch „entwickelnd-darstellenden Unterricht" gewonnen wird. Dies soll aber überall da geschehen, wo die nötigen Vorstellungselemente im Bewusstsein der Schüler bereit liegen. Das Lesebuch dient dann als Bestätigung des Gewonnenen. Der Unterrichtsgang ist derselbe, wie bei den biblischen Stoffen (siehe 1, Biblische Geschichte): Nach der Erzählung, bez. dem Lesen folgt sofort die zusammenhängende erste Wiedergabe der Kinder. Dann etwaige Berichtigung, Ergänzung etc. dieser ersten Auffassung. Bei derselben wird zugleich das Bedürfnis hervortreten, in eine Besprechung mit den Kindern einzutreten, welche zur lebendigen Aufnahme und zum tieferen Erfassen des betr. Abschnittes dienen soll, in keinem Fall aber ein blosses Abfragen sein darf. Es ist vor allem dafür zu sorgen, dass sich der Zögling in die Gemütszustände der handelnden Personen versetze. Die Charaktereigentümlichkeiten derselben sind zu erforschen, ihre Handlungen und Gesinnungen dem Urteil der Schüler zu unterwerfen, die Teilnahme an ihrem Schicksal ist zu vertiefen. Hier sind auch die einzelnen Züge zu sammeln, welche zur Charakteristik der handelnden Personen gehören, damit die Schüler einen Blick in das eigenartige Innenleben der Helden thun können. *) Schluss: Nochmalige Erzählung der Kinder.

Die dritte Stufe associiert. Es wird sich hier auch darum handeln, die Fäden, welche zum heilsgeschichtlichen Stoff hinüberspielen, besonders zu knüpfen, obwohl das eigentümliche Bild beider Reihen nicht in einander laufen darf. Ferner muss aus den wertvollen Verknüpfungen der ethische, allgemein gültige Satz durch Abstraktion gewonnen werden. (4. Stufe.)

Auf der fünften Stufe wird die Charakteristik der Personen zusammengestellt und niedergeschrieben. Ferner können mannigfache Übungen vorgenommen und Aufgaben gestellt werden, die darthun sollen, dass das erarbeitete Wissen gut und sicher funktioniert, so z. B. das Vorzeigen und Erklärenlassen von Bilder-Cyklen. (Schnorr von Carolsfeld: Die Nibelungen. Peter Cornelius: Zeichnungen zu den Nibelungen.**)

Am Schluss der ganzen Erzählung können sodann Aufgaben gestellt werden, wie sie Staude a. a. O., S. 241, gegeben hat.

---

*) Daraus folgt die Aufgabe, durch diesen Unterricht (Nibelungen) . . . „auf die Anschauung, die Phantasie und das Gemüt zu wirken durch möglichst anschauliche Vorführung möglichst plastischer Einzelbilder, durch möglichst grosse Vertiefung in den ethischen Gehalt der Lage." Frick, a. a. O. S. 186. Willmann, Pädagog. Vorträge, S. 47.

**) Über historische Bilder siehe Pädagog. Warte von Piltz, 1, Nr. 13, 1891.

5. Zusammenstellung der sittlich-religiösen Sätze, des kulturgeschichtlichen und geographischen Materials.

1. Die sittlich-religiösen Sätze.

1. Die Lüge ist ein hässlicher Schandfleck.
2. Leget die Lügen ab . . .
3. Hochmut kommt zu Fall.
4. Wo Neid und Zank ist . . .
5. Ein Stolzer erwecket Zank.
6. Des Menschen Zorn thut nicht . . .
7. Durch den Mund des Heuchlers . . .
8. Vergiss die treuen Toten nicht.
9. Weinet mit den Weinenden.
10. Der Geiz ist eine Wurzel alles Übels.
11. Wohl dem Menschen, in des Geist kein Falsch ist.
12. Selig sind die Friedfertigen.
13. Siehe, wie fein und lieblich ist es . . .
14. Von der Treue lassen wir nicht bis in den Tod.
15. Wohl lass ich hier das Leben, die Treue lass ich nicht.
16. Einer für alle, alle für einen.
17. O hüte deine Zunge wohl . . .
18. Böses muss mit Bösem enden . . .
19. Alle Schuld rächt sich auf Erden.
20. Die Rache ist mein . . .
21. Das eben ist der Fluch der bösen That . . .

2. Das Kulturgeschichtliche.*)

Königtum: Königshof, Ämter am Königshof (Worms, Ungarn, Hunnen, Jerusalem), Rittertum: Ritterschlag, Ausrüstung der Ritter, Turniere, Auszug zu Abenteuern, Burgen (Heimat: die Brandenburg, die Wartburg); Jagd (Falkenjagd), Feste zur Ritterzeit, Gastfreunde und Mannentreue, Vasallen und Waffenfreundschaft, Freundestreue, Gebräuche bei Besuchen, die Frauen, Trachten und Schmuck, Kampfspiele, Verlobung, Verheiratung, Begräbnis, Wohnhaus, Münster (Tempel), Freie und Leibeigene, Sonnenwende (Sommergewinn); Aberglauben, Riesen und Zwerge, Drachen (Ritter S. Georg), etc.

3. Das Geographische.

Nibelungenkarte (am Schluss des Schuljahres zusammen zu stellen): Rhein, Worms, Burgund, Metz, Alzei, Niederrhein, Santen, Sachsen,

*) Das kulturgeschichtliche Material, welches aus den religiösen, sowie aus den profanen Stoffen gewonnen wird, muss in fortwährende Beziehung zu einander gesetzt werden, wobei die sich ergebenden Gegensätze recht scharf heraustreten.

Über historische Bilder s. Pädagog. Warte v. Piltz I. Band, No. 13, 1891.

Dänemark, Hessen, Nordsee, Isenstein, Odenwald, Spessart, Lochheim, Main, Ostfranken, Bayern, Donau, Pföring, Regensburg, Passau, Enns, Bechlarn, Mölk, Zeizenmauer, Tulna, Verona, Wien, Hainburg, Wieselburg, Ungarn.

6. Einige Unterrichtsskizzen.

I. Unterrichtsbeispiel.

Jung Siegfried.*)

Ziel: Wir wollen von einem deutschen Helden, namens Siegfried, viele schöne Geschichten hören. Zuerst erfahren wir, wie er sich ein Schwert macht und einen Lindwurm tötet.

1. Stufe. (Analyse.)

Die Kinder in Eisenach kennen den Lindwurm auf dem Marktbrunnen neben der St. Georgenkirche. Er wird vom Ritter St. Georg mit einer Lanze getötet. Die Kinder sprechen sich nun zunächst über die Gestalt (Rachen, Zähne, langer Schwanz etc.) des Lindwurms aus und geben von ihm an, was sie wissen. Auch die Sage von der Tötung des Lindwurms durch den Ritter St. Georg können die Kinder erzählen. (Lesebuch für das dritte Schuljahr: Der Ritter St. Georg, Seite 11.)

Aus der Erzählung hören wir auch, ein wie grässliches Ungeheuer der Lindwurm war. Das konnte nicht Jeder töten. Viel Mut gehörte dazu und gute Waffen. Vor allem Schild, Schwert und Lanze, wie der Ritter St. Georg auf dem Marktbrunnen sie hat, oder wie wir sie in der Rüstkammer auf der Wartburg gesehen haben. Der junge Siegfried, von dem wir hören wollen, hatte wohl auch solche Waffen? Davon wollen wir nun lesen.

2. Stufe. (Synthese.)

1. Stück: „Jung Siegfried" von Uhland.

1. Schritt: Die Auffassung des Thatsächlichen.

Das Gedicht „Jung Siegfried" wird gelesen und zwar in vier Abschnitten:

1. Abschnitt: Siegfried wollte in die weite Welt hinauswandern.
2. „ Siegfried begegnen viele edle Ritter.
3. „ Siegfried kommt in eine Waffenschmiede.
4. „ Siegfried wird ein gewaltiger Schmiedegeselle.

1. Abschnitt: Siegfried wollte in die weite Welt hinaus. Str. 1 und 2.

1) Erste (rohe) Totalauffassung: „Siegfried war ein stolzer Knabe. Er lebte auf der Burg seines Vaters. Aber es hielt ihn nicht lange zu Hause. Er wollte hinaus in die Fremde ziehen."

*) Siehe Erziehungsschule, 3. Jahrgang, Nr. 11. Jung Siegfried von Reinorth. Unsere Präparation weicht wesentlich von der dort gegebenen ab. Vergl. namentlich Analyse und System.

a. An diese erste Wiedergabe von seiten der Kinder schliesst sich nun die Unterredung, welche den Zweck hat, die Kinder noch lebhafter in die Lage zu versetzen und die Erzählung farbenreicher zu gestalten. Etwa in folgender Weise:

Jung Siegfried war ein stolzer Knabe. Was soll das heissen? Er war von schöner Gestalt, war kühn und stark, wohnte auf einer Burg. War es vielleicht die Wartburg, die Brandenburg oder der Scharfenstein? (3. Schuljahr, Seite 95). Dem ist nicht so. Die Burg seines Vaters stand viel weiter von hier, in dem Lande, aus dem unsere Grossherzogin stammt, den Niederlanden. Die Burg lag an einem grossen, berühmten Strom, der von uns aus gen Westen liegt, am schönen Rheinstrom und zwar da, wo er bald ins Meer sich ergiesst, am Niederrhein.*) Die Burg hiess Santen. Siegfrieds Vater war also der Besitzer der Burg. Da war er wohl ein Graf, vielleicht gar ein Landgraf? Er war noch mehr; er war König und zwar König der Niederlande. Sein Name war Siegmund, die Königin, seine Gemahlin, hiess Siegelinde.

b. Zweite (erweiterte) Totalauffassung.

Wie wird es wohl dem jungen Siegfried auf seiner Wanderung ergangen sein?

2. Abschnitt. Siegfried auf der Wanderschaft. Strophe 3 u. 4.

Erzählung:**) Auf dem Wege begegneten ihm viele edle Ritter. Sie trugen feste Schilder und breite Schwerter. Er selbst hatte nur einen Stecken. Die anderen sassen hoch zu Ross, er musste zu Fuss wandern. Dies betrübte ihn sehr. Er hätte auch so gern einen solchen Schild und ein solches Schwert gehabt.

Aber wie sollte er sich solche Waffen verschaffen?

3. Abschnitt. Siegfried kommt in eine Schmiede. Str. 5—8.

Erzählung:***) Der Weg führte ihn in einen dunkeln Wald. Hier fand er eine Schmiede, wie Landgraf Ludwig auch eine traf zu Ruhla im Thüringer Land, da er sich verirrt hatte. Mit Freuden erblickte Siegfried Eisen und Stahl und das sprühende Feuer. Da ward in ihm die Lust rege, ein Schwert sich zu schmieden, und er bat den Meister, ihn, den Königssohn, als Gesellen anzunehmen und ihn zu lehren, wie man gute Schwerter mache. Er sagte zu ihm: „Lieber Meister etc.“ Der Schmied nahm ihn auf und behielt ihn bei sich.

Ob Siegfried nun wohl zu einem guten Schwert gekommen ist?

4. Abschnitt. Bis zu Ende. Siegfried ward ein gewaltiger Schmiedegeselle.

Erzählung: Er konnte den Hammer gut schwingen. Bei seiner grossen Kraft schlug er so gewaltig auf, dass das Eisen zersprang und der Amboss tief in die Erde drang. Die mächtigen Schläge hallten weit in den Wald hinein. Von der letzten Eisenstange aber

*) Für die Geographie: Der Niederrhein, erste grössere methodische Einheit. S. d. Abschnitt über die Geographie.

**) Wir geben hier gleich die abschliessende Erzählung, wie sie die Kinder etwa nach der Besprechung bringen müssen.

***) Wir geben hier die abschliessende Erzählung, wie sie die Kinder etwa nach der Besprechung geben müssen.

machte er sich ein langes und breites Schwert. Darüber freute er sich sehr. Nun fühlte er sich auch gleich anderen Rittern; nun wollte er wohl den Kampf mit Riesen und Drachen wagen.

Es folgt nun die zusammenfassende Wiedergabe des Ganzen von seiten der Kinder.*) Sodann die ethische Vertiefung.

2. Vertiefung.

a. Jung Siegfried wollte nicht zu Hause bleiben. War das recht von ihm? (Nein, er hätte bei seinen Eltern bleiben müssen. Wir wissen, du sollst deinen Vater und deine Mutter ehren etc.) Warum wollte er wohl fort von Vater und Mutter? Hatte er es nicht gut bei ihnen? (Doch, er war ja ein Königssohn.) Wir haben schon einen Knaben kennen gelernt, der auch in die weite Welt wollte. (Robinson.) Warum lief dieser seinen Eltern fort? Bei Siegfried war es auch so. Wie denn? (Wanderlust und Thatendrang.) Werden ihn seine Eltern gern fortgelassen haben? Warum nicht? Warum schlossen sie ihn nicht zu Hause ein? So mussten sie ihn wohl endlich ziehen lassen. Der Vater wollte ihm aber kein Schwert mitgeben. Warum wohl nicht? —

Zusammenfassung: Siegfried wollte nicht auf der Burg bei seinen Eltern bleiben. Das war unrecht von ihm. Er konnte die Zeit nicht erwarten, bis er ein Schwert erhielt und ein Ritter wurde, wie sein Vater einer war und die Landgrafen auf der Wartburg. Er wollte grosse Thaten verrichten, wie der Ritter St. Georg, und zog darum in die Welt hinaus. Seine Eltern waren sehr betrübt darüber. Sie liessen ihn ungern ziehen. Der Vater gab ihm kein Schwert mit auf den Weg.

b. Siegfried, der Königsohn, wird ein Schmiedelehrling. Stellte er sich nicht recht ungeschickt an? Er schlug alles entzwei; er wollte dem Schmied seine Kraft zeigen. Aber Stärke reicht zum Schmieden allein nicht aus. Darum mässigt Siegfried seine Kraft und wird ein verständiger Lehrling. Nun freut er sich über sein Schwert, das er sich selbst gemacht. Und mit Recht. Er denkt ja auch an die armen Menschen, die von Riesen und Drachen gequält werden und sich nicht helfen können. Er ist nicht nur stark und gelehrig, sondern er hat auch ein gutes Herz. (Zusammenfassung.)

Wird er auch mutig sein und standhalten, wenn er den Kampf mit Riesen und Drachen beginnt? Das wollen wir nun sehen.

Siegfried tötet den Lindwurm.

2. Stück.

1. Entwickelnd-darstellender Unterricht. Der Lehrer knüpft daran an, wie Siegfried sich als Schmiedegesell gezeigt hat. Die Kinder erzählen, wie Siegfried so gewaltig auf den Amboss losschlug, dass das Eisen in Stücke sprang, der Amboss selbst aber in die Erde sank. Lehrer: Wird das wohl der Schmied gern gesehen haben? Die Kinder

*) Das Gedicht „Jung Siegfried“ wird nun zur weiteren unterrichtlichen Bearbeitung an den deutschen Unterricht abgegeben S. Eberhard, Poesie der Volksschule. 1. Teil, S. 139. — Vergl. „Das Schwert“ von Uhland.

sprechen sich hierüber aus. Auf welchen Gedanken wird darum wohl der Schmied gekommen sein? Er wollte Siegfried ganz los sein. Was wird der Schmied wohl gethan haben, um Siegfried los zu werden? Er wird ihn einfach fortgeschickt haben. Ob aber Siegfried sogleich gegangen sein wird? Nein, er wollte sich ja erst ein Schwert machen. Zu welchem Zweck? Vielleicht hat der Schmied ihm gesagt, wo ein solches Ungetüm haust, das er töten kann. So war es auch. Der Schmied zeigte Siegfried den Wald, wo der Lindwurm verborgen war. Niemand aber wollte ihn begleiten. Warum nicht? Da machte sich der junge Held allein auf. Bald kam er an eine Quelle, aus der er seinen Durst löschen wollte. Die Quelle wurde aber bewacht von dem Lindwurm. Sofort begann der Kampf. Nach kurzer Zeit lag der Kopf des Wurms vor Siegfrieds Füssen und das Blut rann in die Quelle. Da bekam Siegfried Lust, sich in dem Blute zu baden. Und siehe, von dem Bad wurde seine Haut so fest wie Horn; kein Pfeil, kein Schwert konnte eindringen. Nur eine Stelle zwischen den Schultern blieb verwundbar; auf diese war ein Lindenblatt beim Baden gefallen. Darauf kehrte Siegfried wieder nach Hause zurück.

Zusammenhängende Wiedergabe von seiten der Kinder.

2. Vertiefung. a) Niemand wollte Siegfried begleiten, als er zum Kampf auszog. Der Schmied war feig, Siegfried aber war tapfer und mutig; er liess sich durch nichts zurückschrecken und ging allein dem Ungetüm entgegen. Er vertraute vielleicht seiner Stärke? Oder vertraute er auf Gott, wie es David that, als er gegen Goliath kämpfte?

b) Aber der Schmied war nicht nur feig, er war auch hinterlistig. Inwiefern? Was können wir zu seiner Entschuldigung sagen? (Siegfrieds ungestüme Kraft brachte ihm Schaden.) Wie hätte der Schmied handeln sollen? Hatte er etwa Furcht vor Siegfried? etc.

c) Siegfried kehrte nach Hause zurück. Gefällt euch dies? (Schicksal des Robinson.) Zusammenfassung wie oben.

3. Stufe.

a) Siegfried verliess seine Eltern; Robinson lief auch von ihnen weg. Ersterer wollte Thaten verrichten und ein Ritter werden; letzterer wollte auf das Meer hinausfahren, die weite Welt kennen lernen. Siegfried kam bald wieder zurück. Er hatte sich ein Schwert gemacht und den Lindwurm getötet. Robinson wurde auf eine einsame Insel verschlagen und blieb lange Zeit von seiner Heimat entfernt. Er bereute es oft, dass er seine Eltern verlassen hatte; Siegfried bereute es nicht. Es erging ihm aber auch nicht so schlecht, wie Robinson. Er dachte nur an sein Vorhaben. Wie er sein Ziel erreicht hatte, kehrte er auch nach Hause zurück. Vielleicht hätte er seine Eltern nicht verlassen, wenn er die schönen Sprüche gekannt hätte, die wir gelernt haben: „Du sollst deinen Vater und deine Mutter ehren“ etc. „Ihr Kinder, seid gehorsam euren Eltern.“ „Ehre deinen Vater und deine Mutter und verlasse sie nicht.“

Siegfried bestand den Kampf mit dem Lindwurm. Der hinterlistige Schmied hatte geglaubt, derselbe würde Siegfried umbringen, und so

würde er ihn los sein. Da war der Schmied in Ruhla doch ein anderer Mann! Die schlechte Absicht, die der Waffenschmied mit Siegfried hatte, erinnert uns an eine ähnliche Geschichte, die wir im vergangenen Jahr (3. Schuljahr) kennen gelernt haben; an die Erzählung, wie Joseph von seinen Brüdern verkauft wurde. Der Schmied wollte gern, dass Siegfried ums Leben käme, damit er ihn los würde. Auch die Brüder Josephs wünschten, dass ihr Bruder nie wiederkehre. Darum verkauften sie ihn. Gingen aber die Wünsche des Schmieds und der Brüder Josephs in Erfüllung? Wie erging es Siegfried? Wie erging es Joseph? Wer hatte denn das Schicksal Josephs so wunderbar geleitet? Auch Siegfried wird Gott beschützt haben, damit die schlechten Wünsche des Schmiedes zu Schanden würden, ebenso wie die bösen Anschläge der Brüder. (Des Herrn Rat etc.) Joseph sagte später einmal, als er sich seinen Brüdern zu erkennen gegeben hatte, ein paar schöne Worte zu diesen, aus denen wir sehen, dass es nicht auf die Menschen, sondern auf den lieben Gott ankommt, ob es einem Menschen gut oder schlecht gehen soll. An welche Worte denke ich denn?

„Ihr gedachtet es böse mit mir zu machen, Gott aber gedachte es gut zu machen."

c) Jung Siegfried und klein Roland! Beide geben schon frühzeitig ihre Heldennatur kund, beide sind von grosser Leibesstärke. Beide wissen nichts von der ihnen innewohnenden überlegenen Kraft. Beide sind tapfer und voller Mut, wie jeder brave Deutsche sein soll. Siegfried tötete den Lindwurm. Der Ritter St. Georg erschlug auch ein solches Ungetüm. Unterschied zwischen den beiden Erzählungen. Das Übereinstimmende liegt darin, dass beide Helden gegen das Böse, den Menschen Schädliche ankämpfen, dass beide hohen Mut beweisen.

4. Stufe.

„Dem Mutigen hilft Gott."

5. Stufe.

1. Weist nach, wie dieser Spruch auf Siegfried passt!

2. Warum der Ritter St. Georg mit dem Lindwurm abgebildet wird und nicht Siegfried?

3. Welcher Unterschied besteht zwischen unserer Erzählung und den Gedichten: „Siegfrieds Schwert" und „Das Schwert" von Uhland.

4. Siegfried wurde unverwundbar, als er sich im Blute des Drachen gebadet hatte. Nur an einer Stelle wurde seine Haut nicht hart. Vorblick in die Zukunft: Konnte ihm dies dereinst Schaden bringen?

5. Welche Eigenschaften haben wir an Siegfried kennen gelernt?

(Siegfried ist nach Hause zurückgekehrt. Die Fragen: „Wie werden ihn seine Eltern empfangen haben? Wird Siegfried nun seinen heissesten Wunsch erfüllt sehen?" leiten zur zweiten Einheit über: Siegfried wird zum Ritter geschlagen.)

II. Unterrichtsbeispiel.*)

Wie Siegfried von Hagen getötet wird.

Haupt-Ziel: Wir wollen nun hören, ob Hagen seinen Plan zur Ausführung bringen kann.

Vorbemerkung: Es ist behandelt worden: Der Streit der beiden Königinnen; der Entschluss Hagens, Siegfried zu töten; wie Hagen das Geheimnis erfährt; aus welchem Zweck er danach forschte; der fingierte Krieg; die Jagd im Odenwalde; welche Absicht Hagen dabei hatte, und wie diese bisher noch nicht zur Ausführung gelangt ist. Dabei sind ungefähr folgende Gedanken mit den Kindern besprochen worden: Hagen hatte die Absicht, Siegfried zu töten. (Der äussere Anlass ist natürlich schon erörtert worden.) Wir glaubten, er wolle seine Absicht bei der Jagd zur Ausführung bringen, er habe die Jagd veranstaltet, um Siegfried plötzlich von hinten mit dem Wurfspiess zu durchbohren. Früher nahmen wir an, er habe dies vor, als sie in den Krieg gegen die Sachsen und Dänen ziehen wollten. Aber dort konnte er doch nicht gut, weil viele Ritter neben Siegfried herritten, namentlich die Gefährden Siegfrieds selbst. Da wagte Hagen es nicht, ihn zu töten, weil das ihm sonst selbst das Leben gekostet hätte. Deshalb schlug er die Jagd vor in der Hoffnung, dass Siegfried, von den anderen Rittern getrennt, allein jagen würde, so dass er hier leichter sein Vorhaben ausführen könne, ohne dass es die anderen Ritter merkten. Deshalb machte er auch den Vorschlag (vergl. Nr. 17), „nicht ein grosses Treiben zu halten, sondern getrennt zu jagen, damit man sehen könne, wer der beste Jäger sei. Das waren die Jäger wohl zufrieden; die Hunde und Treiber wurden verteilt, und die Jäger zerstreuten sich.“

Unsere Vermutung traf aber nicht ein, denn die Jagd war zu Ende, und Siegfried lebte noch. Hagen hatte wahrscheinlich wieder keine günstige Gelegenheit gehabt. Er konnte Siegfried wieder nicht allein treffen und mit ihm zusammen jagen, denn Siegfried war schneller als er selbst, sodass er ihn nicht einholen konnte. Er fürchtete sich und glaubte, die rechte Stelle nicht zu treffen, während Siegfried jagte. Und traf er sie nicht ordentlich, so wusste er schon, dass es ihm dann das Leben kosten würde. Oder hatte er gar seinen Plan aufgegeben? Wir wünschen es sehr, glauben es aber nicht. Denn er hatte es fest und bestimmt gesagt: „Meine Königin ist beleidigt worden; das muss gerächt werden. Er oder ich, einer muss sterben!“ Also so rasch aufgeben wird er seinen Plan nicht.

1. Teil-Ziel: Deshalb müssen wir nun sehen, welchen neuen Vorschlag Hagen macht, um sein Vorhaben ausführen zu können, und ob dieses gelingt.

---

*) S. „Aus dem Pädagog. Universitäts-Seminar zu Jena,“ 1. Heft, S. 82. Langensalza, Beyer u. S. 1888. Entwurf von L. Höber unter Berücksichtigung von Just, Praxis der Erziehungsschule 1, 22 ff. Frick, Lehrproben und Lehrgänge 3. H., S. 22. Zillig, 19. Jahrbuch S. 65. ff. Vergl. hierzu Staude, Präparationen zu den Nibelungen, S. 135 ff. Dresden, Kämmerer.

Stufe 1 und 2.*)

A. Was war das letzte, das wir gehört? „König Gunther hatte das Jagdhorn blasen lassen, damit sich alle Ritter an der Feuerstätte zum Essen versammelten.“ Ausmalen dieser Lagerstätte! Ein Wiesenplatz mit Bäumen umgeben, ähnlich wie unser „Stern“, wo die Leute bei uns im Sommer öfter Feste halten etc. Was nun zunächst geschah, können wir uns denken. Nämlich? „Die Jäger setzten sich und stärkten sich mit kräftigen Speisen.“ Mit welchen wohl? „Braten, an Spiessen bereitet“ u. s. w. (S. früher.) Aber es fehlte an Wein. Was sagten da die Ritter, namentlich Siegfried? „Speisen haben wir genug; aber warum fehlt der Wein? Die Jagd hat durstig gemacht und wir haben uns tüchtig angestrengt.“ Und nun hört, was der König antwortet: „Die Schuld liegt an Hagen. Der will uns heute verdursten lassen. Zu einer anderen Zeit wollen wir uns für das reichlich entschädigen, was uns heute entgeht.“ Wie meinte er das? Aber warum hatte Hagen keinen Wein hierher schicken lassen? Er sagt es uns selbst: „Mein lieber Herr, ich dachte, die Jagd sollte im Spessart sein, dorthin sandte ich den Wein, heute kann ich leider keinen anderen schaffen.“ (Karte: Spessart.) Was hatte Hagen also vermutet? „Dass die Jagd sich weiter erstrecken würde, durch den Odenwald und schliesslich über den Main hinüber nach dem Spessart. Deshalb sandte er dorthin den Wein, in dem Glauben, dass da das Ende der Jagd, die Lagerstätte und das Mahl sein sollte.“

Also Wein war nicht zu schaffen. Aber Durst hatten alle. Wie war da zu helfen? „Da konnten sie ja Wasssr trinken. Dies hat es sicher im Walde gegeben; eine Quelle, ein kleiner Bach war sicher da.“ Beides war aber in nächster Nähe nicht zu finden. Wie konnte man sich da helfen? „Da konnte man an den nächsten Fluss gehen. (Geogr.: Main, Neckar.) Nach dem Rhein war es zu weit. Dann hätten sie auch gleich über den Rhein nach Worms gehen können.“ Siegfried sagte deshalb auch: Hätte man die Lagerstätte doch näher an einen Fluss gelegt. Warum? Aber Hagen wusste schon eine andere Quelle; welcher Vorschlag wird nun von ihm gemacht? „Nach der Quelle zu gehen und seinen Durst dort zu löschen.“ Oder? „Die Lagerstätte dorthin zu verlegen, wie es Siegfried ursprünglich verlangt hatte.“ Und was geschieht? „Die Ritter machen sich auf den Weg nach der Quelle.“

Zusammenfassung. Überschrift: Die Helden an der Lagerstätte. Merkworte: Die Mahlzeit. Was fehlt? Wer hat die Schuld? Die Entschuldigung Hagens und dessen Vorschlag.

Einschreiben derselben. Aufgabe: Durchgehen der Erzählung an der Hand der Merkworte.

B. Haben wir bis jetzt unser Ziel erreicht? Nein, denn wir wollten sehen ... (S. o.) „Einen neuen Vorschlag hat Hagen zwar eben vorgebracht; aber dass er diesen gemacht, um sein Vorhaben

*) Es ist hier an entwickelnd-darstellenden Unterricht gedacht worden. Die Antworten der Kinder, wie man sie erwarten kann, sind oben im Text durch „ “ eingeschlossen.

ausführen zu können, glauben wir vorläufig noch nicht. Denn wenn auch hier die Ritter alle dabei waren, so konnte er Siegfried ebensowenig töten als in dem Krieg und auf der Jagd." Was müssen wir also jetzt thun?

2. Teilziel: Wir müssen erzählen, welchen Vorschlag Hagen nun machte, um sein Vorhaben wirklich ausführen zu können.

Wo sind wir stehen geblieben? „Wie die Ritter sich aufmachen, um nach der Quelle zu gehen." Da giebt Hagen folgenden Vorschlag: „Ich habe oft gehört, dass Siegfried im Laufen von niemand überholt werde. Wenn ich das doch einmal sehen könnte." Was giebt Siegfried da zur Antwort? „Jawohl, dazu bin ich gern bereit. Wir wollen um die Wette nach dem Brunnen laufen. (Bei der Behandlung in der Seminarschule brachte ein Knabe folgende willkommene Ausschmückung: Da haben sie die Rüstung abgelegt, sich in eine Reihe gestellt und bis drei gezählt. Auf 3 fingen alle, Hagen, Gunther, Siegfried, an zu laufen, und wer zuerst zur Quelle kam, hatte gewonnen.)" Recht, aber Siegfried gab Gunther und Hagen noch verschiedene Vorteile. (Nötigenfalls: Die auch bei uns wohl ein guter Läufer einem schlechtern giebt.) Welche wohl? „Er gab ihnen einen Vorsprung." Auch bezüglich der Rüstung machte er es ihnen leicht. Wie wohl? „Er sagte jedenfalls: Ich will meine ganze Rüstung und alle Waffen tragen (Angabe der einzelnen Teile), während ihr sie alle ablegen und so nach dem Brunnen laufen sollt."

Waren Hagen und Gunther das wohl zufrieden? „Gewiss, namentlich Hagen war es besonders recht, dass Siegfried auf den Wettlauf einging." Denn? Anschluss an obige Spekulation. (S. o. Vorbemerkung.) „Die drei wollten erst allein den Wettlauf unternehmen. Dass Siegfried zuerst hinkommen würde, war ja Hagen klar. Aber Siegfried war dann auch allein, getrennt von seinen Gefährten, so dass er (Hagen) Siegfried von hinten durchstossen konnte, wenn dieser trank." Ja, aber so leicht ging das doch nicht. Warum nicht? Besonders war da Siegfrieds Vorschlag dem Hagen hinderlich. „Siegfried wollte die Waffen behalten, und jene sollten sie ablegen. Da hätte Hagen sein Vorhaben doch nicht ausführen können. Denn . . . . ."

Was konnte Hagen da sagen? „Dass Du uns den Vorsprung giebst, nehmen wir an, aber die Waffen will ich auch tragen, damit wir nicht zu viele Vorteile haben. Ich kann auch mit den Waffen gut laufen." Ja, dies sagte Hagen aber doch nicht. Er und Gunther waren mit Siegfrieds Vorschlag vollkommen einverstanden.

Was haben wir nun zunächst zu erzählen?

3. Teilziel: Wie der Wettlauf ausfällt, und wie die Helden trinken.

Wie das nun war, können wir leicht finden. Wer will es erzählen? „Hagen und Gunther legen zunächst ihre Waffen ab und laufen ein Stück nach dem Brunnen zu. (Vorsprung.) Dann zählt einer: 1 — 2 — 3 — los! (S. o.) Und nun rennen die drei Helden, was sie können." Und wer ist zuerst dort? „Siegfried." Gewiss, wie wir uns das dachten. Er mochte auch schön erhitzt sein. Was that er deshalb? „Er legte seine Waffen ab, um sich etwas abzukühlen und um dann besser trinken zu können. Denn mit den Waffen konnte er sich nicht gut bücken." Ja,

er lehnte sie an einen Baum, der in der Nähe stand. Trank er wohl gleich? „Nein, denn er war ja sehr stark erhitzt und konnte sich dadurch leicht erkälten.“ (Ein Knabe brachte bei der Behandlung ohne jede Anregung diesen Gedanken.) Aber auch aus einem anderen Grunde trank er nicht, trotzdem sein Durst sehr gross war. „Er wollte nicht eher trinken, als bis König Gunther und Hagen nachgekommen waren, und ersterer zuvor getrunken hatte.“ Was geschieht nun? „Hagen und Gunther kommen an, beide im Schweisse gebadet. Sie kühlen sich ab, und dann beugt sich König Gunther nieder, um seinen Durst mit dem frischen Wasser zu löschen.“ Nun ist er fertig. Was jetzt? „Jetzt tritt jedenfalls auch Siegfried an die Quelle heran, bückt sich und trinkt.“ Da sah Hagen die Gelegenheit gekommen, sein Vorhaben auszuführen. Was geschieht? „Hagen nimmt den Speer — — (Seinen? Nein, Siegfrieds Wurfspeer, den Siegfried abgelegt hatte; er selbst hatte ja keine Waffen) läuft rasch hinzu, sieht nach dem Kreuze“ — — Und? „Stösst ihn mit furchtbarer Kraft dem edlen Siegfried zwischen die Schultern, dass das Blut hoch aufspritzt.“ Aber Siegfried ist noch nicht tot. Was nun? „Siegfried dreht sich herum, springt auf — der Speer ragt ihm noch zwischen den Schultern hervor — und sucht nach seinen Waffen, um Hagen zu bestrafen.“ Aber Siegfried sieht sich vergeblich nach seinen Waffen um. Wie kam das? Wo waren sie? Gunther und Hagen hatten schon geahnt, wie es kommen würde. Deshalb hatten sie vorher schon etwas gethan. „Sie hatten, als Siegfried zur Quelle ging, dessen Waffen schnell beiseite getragen, damit er sie nicht bekommen konnte. Denn sie wussten schon, dass Siegfried dann, wenn er noch nicht ganz tot sei, sich bitter rächen würde.“

Aber Siegfrieds Schild lag noch da. Was thut er jetzt? „Er nimmt denselben und springt auf seine Mörder los.“ Und diese? „Nun, die fliehen, so schnell sie können, denn sie fürchteten sich und glaubten, Siegfried mit seiner furchtbaren Kraft haue sie zu Boden.“ Aber Siegfried springt schnell nach, und glücklich erreicht er Hagen. Was nun? „Nun entsteht ein letzter Kampf. Siegfried schlägt wütend mit dem Schild auf den feigen Mörder, während dieser sich zu verteidigen sucht.“ Der edle Held hatte noch so viel Kraft, dass er Hagen zu Boden schlug und sogar die Edelsteine aus seinem Schilde sprangen, und der feste Schild beinahe zerbrach. Aber das ging nicht lange so fort. Warum nicht? „Das Blut spritzte ja aus der Wunde, so dass Siegfried nach und nach erschöpft wurde.“ Die Kraft wich, und er sank zu Boden. Wie sah es nun um ihn herum aus? „Siegfried, mit dem Speer zwischen den Schultern, neben ihm der Schild, ein Stück davon die Edelsteine, während das Blut aus seiner Wunde rann und das Gras und die Blumen rot färbte.“ Hagen und Gunther flohen. Aber Siegfried lebte noch. Mit letzter Kraft rief er den Mördern etwas nach. Was wohl? „Ihr feigen Männer! Ich war euch stets gut und habe euch stets geholfen, wo es nur ging, ich habe euch so viele Dienste erwiesen. (Welche? Krieg gegen die Sachsen und Dänen, Bekämpfung der Brunhilde etc.) Nun ist der Dank dafür, dass ihr mich ermordet. Hätte ich das gewusst, so hätte ich euch schon bestrafen wollen.“

Zusammenfassung. Überschrift: Wie Hagen sein Vorhaben ausführt. Merkworte: Hagens neuer Vorschlag zum Wettlauf. Siegfrieds Bedingungen. Der Lauf. Siegfried an der Quelle. Gunther

und Siegfried trinken. Die Verwundnng Siegfrieds. Der letzte Kampf. Siegfrieds Worte.

Verbindung beider Abschnitte zu einer Darstellung.

C. Sind wir jetzt mit unserer Anfgabe fertig? „Ja, denn . . . (s. o.)“ Aber was bleibt wohl noch übrig?

4. Teilziel: Wie die übrigen Ritter von dieser ruchlosen That hören und zn Siegfried eilen.

Was wollen sie dort? „Vielleicht sehen, ob dem verwundeten Helden noch zu helfen sei, oder nm ihn zu trösten und noch einige Worte mit ihm zu sprechen.“ Wovon die Rede war, können wir nns denken! Er sagte dasselbe, wie oben den beiden Mördern, und wahrscheinlich dachte er noch an sein Weib nnd Kind: „Hätte ich doch meinem Weibe gefolgt und wäre zu Hause geblieben, so wäre mir das nicht begegnet, so könnte ich noch leben. Sie hatte doch schon eine Ahnung davon. Wer wird nnn mein Weib und mein Kind beschützen?“ Nun hört, es kamen anch noch andere Lente, um ihn zu beklagen, von denen wir es nicht erwartet hätten.

S. Text, Thür. Sagen nnd Nibelungen. Der Lehrer erzählt:

„Alle Ritter kamen herbei zu der Mordstätte, und wer ihm Freund gewesen war, beklagte den sterbenden Helden. Anch Gunther kam und klagte. Da sprach der Todwnnde: „„Das thut nicht not, dass der um Schaden weint, der ihn gethan hat; besser, er unterlässt seine Klagen.““ Hagen aber verstellte sich nicht mehr. Er sprach: „„Ich weiss nicht, was euch reut; nun haben nnsere Sorgen und Leiden ein Ende. Es werden jetzt nicht mehr viele leben, die gegen uns anfzutreten wagen. Wohl mir, dass ich der Herrschaft Siegfrieds ein Ende gemacht habe.““ „„Ihr mögt ench leicht rühmen,““ entgegnete Siegfried; „„hätte ich euern Mordsinn gekannt, so hätte ich mich schon vor ench schützen wollen. Mich danert nichts auf Erden, als Kriemhild, mein liebes Weib. Und auch für meinen Sohn ist es traurig, dass man von ihm sagen wird: seine Verwandten haben jemand menchlerisch ermordet. — Willst du aber, König Gunther, noch an jemand auf dieser Welt Trene beweisen, so lass dir meine Gattin befohlen sein. Bedenke, dass sie deine Schwester ist, und stehe ihr immer bei, wie es Fürstensitte gebietet. Vergeblich harren lange anf meine Rückkehr mein Vater nnd meine Mannen. An einem lieben Freund ist niemals übler gehandelt worden.““ Kaum hatte Siegfried das gesagt, so schwanden seine letzten Kräfte, und — — er war tot.“

Totalauffassnng. Sachliche Besprechung: Wie klagten seine Freunde? Was wollte Siegfried damit sagen, „das thnt nicht not“ etc.? Überschrift: Siegfrieds letzte Worte und Tod. Merkworte: Die Ritter. Gnnthers Klage. Hagens Entgegnung. Siegfrieds Klage und Bitte. Gesamtdarstellung. Einprägung der Überschriften.

D. Vertiefung in den ethischen Gehalt der Erzählung.

Ziel: Nnn wollen wir uns einmal darüber aussprechen, wie schändlich man an Siegfried gehandelt hatte.

Denkt zuerst daran, was Siegfried für Gunther und die andern alles gethan hatte.

1. Der edle Siegfried und der feige Gunther.

Gegen Gunther war er stets gefällig. Wo er nur helfen konnte, that er es. So half er ihm gegen die Sachsen und Dänen kämpfen und den Sieg gewinnen. Ohne ihn hätte Gunther schwerlich gesiegt. Denn er hatte schon allen Mut verloren und infolgedessen auch seine Ritter. Das war nun gerade nicht zu loben. Denn? „Der Mut ist's, der den Ritter ehret." (Aus dem Systemhefte.) Und: „Nur dem Mutigen hilft Gott." (Ebds.)

Noch schlimmer wäre es aber Gunther ergangen, wenn er ohne Siegfrieds Hilfe nach dem Isenstein gezogen wäre. Da hätte es ihm sicher das Leben gekostet, denn der Brunhild konnte es, mit Ausnahme von Siegfried, kein Ritter gleichthun.

Aus noch weiteren Beispielen können wir Ähnliches finden. Noch zuletzt, als Siegfried wieder hört, dass der alte Feind, die Sachsen und die Dänen, in das Burgunderland rücken wollen und Gunther infolgedessen sich wiederum sehr traurig stellt, verspricht ihm Siegfried sofort seine Hülfe, trotzdem er Weib und Kind daheim hatte und sich wohl hätte entschuldigen können. Und wie uneigennützig ist Siegfried, als Hagen den Vorschlag zum Wettlauf macht. Ohne Argwohn zu schöpfen, macht er den Vorschlag, dass diese alle Rüstung ablegen und noch einen Vorsprung nehmen könnten, während er in voller Rüstung laufen wollte. Und wie bescheiden ist er an der Quelle. Trotzdem er zuerst dort war und grossen Durst hatte und wohl hätte trinken können, trank er doch nicht, denn er wollte den König Gunther erst trinken lassen. Diese Bescheidenheit kostete ihm sogar das Leben; denn hätte er getrunken, ehe Hagen und Gunther nachkamen, so konnte Hagen sein Vorhaben wiederum nicht ausführen. Seine Liebe und Sorgfalt zeigt sich aber auch noch gegen andere Personen in dieser letzten Erzählung. Gegen sein Weib Kriemhild. Bitter bereut er, dass er dieser nicht gefolgt war, und versucht noch im Sterben, Gunther zu bewegen, nun, da er an ihm so schlecht gehandelt habe, wenigstens sein Weib und seinen Sohn zu beschützen. (Die Kinder können es ausführlich mit Siegfrieds Worten belegen.) S. Staude, a. a. O. S. 137 und 141.

Zusammenfassung der Eigenschaften Siegfrieds.

2. Der falsche Gunther.

Wie steht es nun mit Gunther? Wir haben gelernt: „Eine Liebe ist der andern wert"; das hat Gunther schlecht gemerkt. Nachdem Siegfried ihm soviel Gutes erwiesen hatte (s. o.), musste er ihm doch zum grössten Danke verpflichtet sein. Aber schlecht dankt er alle diese Wohlthaten. Ruhig giebt er zu, dass Hagen sein Vorhaben ausführt. Und wie heuchlerisch zeigt er sich, als die That vollbracht ist, da er zu Siegfried kommt und ihn zu betrauern sucht und Siegfried die Antwort giebt: „Es thut nicht Not" etc. Oder sollte er wirklich, nachdem Siegfried so schwer verwundet da lag, sich alles dessen erinnert haben, was Siegfried für ihn gethan, und ernstliche Reue gefühlt haben? Möglich ist es. Das muss sich in seinem weiteren Verhalten gegen Siegfrieds Leiche, gegen Kriemhild und deren Sohn zeigen.

Ursprünglich wollte er aber doch einen Augenblick nichts von Siegfrieds Tode wissen. Wie kam es, dass er dann so bald zustimmte? Es scheint, als habe ihn auch Habgier dazu getrieben, diese schlechte Handlung zu begehen. Denn er stimmte sofort zu, als Hagen ihn darauf aufmerksam gemacht hatte, dass nach Siegfrieds Tode dessen grosse Länder und Reiche ihm zufallen würden.*) Wie hätte er sagen müssen, als Hagen immer von neuem wieder den Vorschlag macht, Siegfried zu ermorden? Pfui, das ist schändlich; bedenke, dass Siegfried ein edler Held ist, der uns bisher nur Liebes und Gutes gethan hat und auch in Zukunft noch thun wird! Dieser darf nicht sterben durch unsere Hand. Oder er hätte wie Giselher sagen müssen: Die Weiber zürnen um viele Dinge, darum soll ein so tüchtiger Held wie Siegfried, der uns nur Liebes und Gutes gethan hat, nicht sterben. Er war im höchsten Grade undankbar gegen Siegfried und schwach gegen Hagen."

3. Der feige, neidische und ehrgeizige Hagen.

Nun sprechen wir von Hagen. Der ist erst recht nicht zu loben, da er ja der eigentliche Mörder ist. Was trieb ihn denn dazu, diesen edlen Helden zu ermorden? Brunhild stellte sich immer traurig und behauptete, Siegfried und Kriemhild hätten sie bis auf den Tod beleidigt. Deshalb sagte er: „Das muss gerächt werden. Er oder ich, einer von uns muss sterben." Wie hätte er denn sagen müssen? Wie Giselher: „Die Weiber zürnen" etc. (s. o.). Oder er hätte Siegfried zum offenen Zweikampfe fordern müssen. Er hätte sagen müssen: Du hast meine Königin beleidigt, wohlan, das muss ich rächen; kämpfe mit mir. Warum that er das nicht? Er fürchtete sich und glaubte, Siegfried könne ihn dann töten. Er war also Siegfried gegenüber feig, so mutig er auch sonst sein mochte. Dies zeigt sich auch später, „obgleich Siegfried zum Tode verwundet worden war, floh er doch noch."

Ich glaube, er hatte noch einen Beweggrund, den edlen Helden zu töten, sonst hätte er wohl doch nicht ohne weiteres gesagt: „Einer muss sterben!" Das geht aus den Worten hervor, die er anfangs zu Gunther und auch am Schluss zu ihm spricht. Schon lange regte sich die Habgier in ihm, weil Siegfried den reichen Nibelungenschatz hatte, den er zu besitzen wünschte. (S. o. und Text.) Und Neid regt sich in ihm, weil Siegfried der stärkste Held war, vor dem er sich schliesslich doch beugen musste.**) Deshalb sagte er ja auch am Schluss: „Ich weiss nicht, was euch reut, nun haben unsere Sorgen und Leiden ein Ende. Es werden jetzt nicht mehr viele leben, die gegen uns auftreten wagen. Wohl mir, dass ich der Herrschaft Siegfrieds ein Ende gemacht habe." (Hier ist gut zu verwerten Anm. S. 44. S. d.) Er rühmt sich also sogar noch seiner That. Das ist schändlich.

*) Vergl. Zillig a. a. O. S. 69. „Aus Hagen seinem Geständnis errät man auch, durch welche Drohungen und Lockungen er Gunther verführt haben muss. Wenn Siegfried noch länger lebt, dann, wer weiss es, macht er sich auch noch zu unserm Herrn. Aber wenn er aus der Welt geschafft ist, dann sind wir die Mächtigsten. Dann soll einer einmal mit uns streiten."

**) Vergl. Zillig a. a. O. S. 69. „Hagen machte sich sogar gross damit, dass er der Gewalt von Siegfried ein Ende gemacht habe. Dadurch verriet er recht, dass er nur darum Siegfried sein Feind war, weil er selber nicht der

Der falsche Hagen.

Und mit welcher List weiss er die schändliche That zur Ausführung zu bringen! Erzählt davon! (Wie er Kriemhild das Geheimnis entlockt, den Krieg beginnt, den Vorschlag zur Jagd und zum Wettlauf macht, um den arglosen Siegfried von seinen Gefährten zu trennen und ihn von hinten zu durchbohren.) Jetzt wissen wir auch erst, warum der Wein fehlte! Wer merkt es auch? Aha, Hagen hatte ihn absichtlich nicht mitgebracht, um Siegfried auf so hinterlistige Weise an die Quelle locken und töten zu können. Offenbar hatte er da auch gelogen, wenn er sagte: „Ich habe den Wein nach dem Spessart geschickt“ etc. „Eine Lüge ist aber ein hässlicher Schandfleck“ etc. Er hatte vorher alles ausgerechnet, wie es gehen müsse. „Da halten wir Jagd, da wird Siegfried durstig, da suchen wir die Quelle dort bei der Linde auf. Ich berede Siegfried zu einem Wettlauf dahin. So kommen wir von den anderen hinweg. Wenn er dann trinkt, da trage ich ihm unversehens die Waffen fort, und dann treffe ich ihn.“ (Zillig, a. a. O. S. 68.)

Dadurch lernen wir zugleich eine neue, nicht schöne Eigenschaft Gunthers kennen! Er war jedenfalls in den ganzen Plan eingeweiht, wusste also wahrscheinlich, warum der Wein fehlte. „Er verstellt sich also nur, wenn er sagt: Zu einer anderen Zeit wollen wir uns für das reichlich entschädigen, was uns heute abgeht. Er fühlt da keine Reue — —, sein Gewissen schlägt ihm nicht.“

Zusammenstellung der Eigenschaften und gewonnenen ethischen Gedanken, Gunther und Hagen betr.

3. Stufe.

a) Nun wollen wir zurückblicken und sehen, was eigentlich die erste Ursache zu Siegfrieds Tod war! Zusammenhängende Darstellung: Die Unwahrheit Siegfrieds: „Ich bin nur ein Dienstmann.“ Was Brunhild infolgedessen dachte und verlangte und zwar von Siegfried sowohl als von Kriemhild. (War das recht?) Sie wurde schliesslich belehrt. Was wäre nun ihre Pflicht gewesen? Aber nun konnte sie Siegfried erst recht nicht leiden. Es entspann sich der Streit der beiden Königinnen, daraus Brunhilds Klage und daraus wieder Hagens Entschluss, Siegfried

---

Siegfried war. Schon bei den Spielen zu Siegfried seinen Ehren wird er vielleicht angefangen haben, auf ihn böse zu werden. Wenn die Leute den Fremden so lobten, wenn's nicht mehr hiess: Da seht nur, wie Hagen weiter als alle anderen wirft! wie er besser als alle anderen trifft! — sondern: Siegfried ist der erste! Siegfried hat wieder gewonnen! Es ist keiner über Siegfried! — das wird ihm bitter zu hören gewesen sein. Und durch den Sachsenkrieg wird sein Zorn auf Siegfried gewachsen sein. Siegfried fing den Dänenkönig. Siegfried besiegte die Dreissig. Siegfried war der allererste in der Schlacht. Vor Siegfried ergab sich der Sachsenkönig und das ganze Heer. Und wenn sie nun in Worms einzogen und es hiess: Wer hat den Dänenkönig gefangen? Gelt, Hagen? Nein, Siegfried! Aber den Sachsenkönig? Auch Siegfried! Wer war der erste im Streit? Nun, Siegfried! — das wird ihn in die Seele geärgert haben. Und zuletzt wird es ihn gar nicht mehr haben ruhen lassen, dass Siegfried doch noch gewaltiger sei, als er. Da wurde Brunhild auf Siegfried böse. Das ist Wasser auf meine Mühle! mag er gedacht haben; jetzt kann ich's anstellen, dass ich wieder der allererste werde. Und so wird er seiner Königin jenes Versprechen gemacht haben und den Plan zu Siegfrieds Tod.“

zu töten, und endlich die That. So stimmt auch hier wieder ein früher gelernter Spruch: „Eine Sünde ist der andern Mutter.“ (S. Staude, Joseph und seine Brüder.)

b) So war Siegfried tot. Statt Dank hatte er Undank geerntet. Auch andere Personen haben wir schon kennen gelernt, bei denen wir anfangs glaubten, dass sie für ihre Thaten belohnt würden, bei denen wir uns aber auch getäuscht hatten. Nennt solche!

1. So hatte Abraham Lot mitgenommen nach dem gesegneten Lande, welches Gott dem Abraham verheissen. Lot war Abraham infolgedessen doch zu Danke verpflichtet. Aber als jener Streit entstand zwischen den Hirten, und Abraham, um dem Streite ein Ende zu machen, vorschlug: „Lieber, lass nicht Zank sein ... willst Du zur Rechten u. s. w.“, da hätte man von Lot erwartet, dass er entweder Abraham wählen lassen, oder dass er das weniger gute Land für sich beanspruchen würde. Aber nichts von alledem. Er sah zu, dass er das fette und Abraham das weniger fette Land bekam.

2. Ähnlich war es bei Jakob und Laban. Jakob diente dem Laban treu und fleissig um die jüngste Tochter Rahel. Laban hatte grossen Nutzen durch den treuen Jakob; seine Herden wurden vermehrt u. s. w. So hätte man wenigstens erwartet, dass Laban sein Versprechen halten würde. Aber nichts davon. Er betrog den armen Jakob noch; und schliesslich, als Jakob ihn verliess, verfolgte er ihn, um ihn sogar zu bestrafen.

3. Ähnlich war es bei den Söhnen Jakobs. Statt das Gebot zu halten: „Du sollst deinen Vater und deine Mutter ehren“, verkauften sie Joseph und belogen ihren Vater, ihn, dem sie doch nur zum grössten Danke verpflichtet waren.

4. Und wie war es bei Robinson und dessen Eltern? Sie hatten für den Jungen gesorgt. Der Vater gab sich alle Mühe, dass Robinson etwas lernen und ein tüchtiger Mensch werden sollte. Robinson sah das nicht ein, er war nicht dankbar, denn sonst hätte er ja das gethan, was sein Vater verlangte, um ihn nicht zu betrüben. Er bereitete seinen Eltern den grössten Kummer, als er als einziger Sohn sie verliess, sie in Angst und Sorgen daheim lassend.

5. Zum Vergleich können auch herangezogen werden: Saul, Absalom, Judas!

Nur in wenigen Fällen haben wir das Gegenteil gefunden. Nennt solche!

Joseph war nicht undankbar gegen seine Brüder, trotzdem sie ihn ursprünglich töten wollten, aber schliesslich verkauften, damit er als armer gequälter Sklave schwere Arbeit verrichten sollte. Er dachte: „Siehe, wie fein und lieblich es ist, wenn Brüder einträchtig bei einander wohnen.“ Ja, im Gegenteil! Er sprach ihnen Mut zu: Fürchtet euch nicht und denket nicht, dass ich darum zürne, dass ihr mich hierher verkauft habt; denn um eures Lebens willen hat mich Gott hierher gesandt. Nicht ihr habt mich hierher gesandt, sondern Gott etc.

4. Stufe.

Jetzt fasst zusammen, was wir aus diesen Beispielen gelernt!

Wir sehen, dass in den meisten uns bekannten Fällen nicht so

gehandelt wurde, wie es sich gehörte, dass für empfangene Wohlthaten kein Dank, sondern im Gegenteil Undank zurück gegeben wurde. Undank war fast jedesmal der Lohn. Deshalb sagt auch ein altes Sprichwort: Undank ist der Welt Lohn.*) Sir. 11,31. „Die Welt ist voll Untreue.“

5. Stufe.

1. Hat dieses auch schon auf euch gepasst? Gewiss, schon oft! Konkrete Fälle, wo die Liebe und Sorge der Eltern und Lehrer durch Ungezogenheit, Lüge, Trotz etc. belohnt worden ist. An welchen Spruch hättet ihr denken müssen? „Eine Liebe ist der andern wert.“ „Du sollst deinen Vater“ etc.

2. Was können wir von Siegfried lernen? (S. Just, Praxis der Erziehungsschule, Heft I, S. 26.) Dabei: Charakteristik, s. Staude, a. a. O. S. 144.

3. Wie konnte sich Kriemhild trösten? „Sie sind uns nicht verloren, die uns der Tod entriss.“

4. Was für einen Tod hättet ihr Siegfried gewünscht?

5. „Gebt den ganzen Zusammenhang an, wie sich in Hagen der Gedanke zur Rache entwickelt, wie er denselben nach und nach zur Ausführung bringt.“

6. Nennt andere Sprüche, die wir auf unsere Geschichte anwenden können! (Zum Teil sind sie schon auf St. IIb verwertet worden.)

7. Inwiefern passen hier die Worte: „Wohl nimmer hat begangen so grossen Mord ein Mann“?

8. Erklärt und wendet an:
   1. Liebet eure Feinde etc.
   2. Eine Sünde ist der andern Mutter.
   3. Wer seinen Bruder hasset etc.
   4. Der Geiz ist eine Wurzel etc.
   5. Die Sünde in der Welt fängt klein an, wächst aber furchtbar rasch.
   6. Man soll den Tag nicht vor dem Abend loben.
   7. Wenn dich die bösen Buben locken, so folge ihnen nicht! (Hagen — Gunther.)

9. Aufsätze: a. Vergleich zwischen Siegfried und Simson. Simson auch so stark wie Siegfried. Aber beide machen einen ganz verschiedenen Gebrauch von ihrer Stärke. Beide sterben durch Verrat; aber auch ihr Untergang zeigt ihre grosse Verschiedenheit. Simson ist kein echter und rechter Held; er lässt sich nur durch seine Rachgier bestimmen. So fühlen wir zwar Mitleid mit seinem schrecklichen Los und mit seinem Ende, aber müssen doch sagen, dass er selbst mit daran schuld war. Ganz anders berührt uns der Tod Siegfrieds. (S. Staude, S. 143.)

b. Vergleich zwischen Siegfried und Saul. Auch Sauls Ende erfüllt uns mit Trauer. Wie herrlich hatte er seine Laufbahn als König der Israeliten begonnen! Nun stirbt er durch eigene Hand, da sein Waffenträger sich vor dem Mord scheute. Saul endet in

---

*) Den bei Just erarbeiteten Satz: Das eben ist der Fluch der bösen That etc. wollen wir am Schluss des Nibelungenliedes gewinnen lassen.

Verzweifelung. Wie oft hatte er David nach dem Leben getrachtet, nun nimmt er selbst ein grässliches Ende. „Die Gottlosen nehmen ein Ende mit Schrecken.“ Wie anders Siegfried!

c. Hagen und Saul.

d. Erinnerungen an den Brudermord. (Kain und Abel.) Moses erschlägt den Ägypter. Ludwig der Springer erschlägt den Pfalzgrafen Friedrich. Hagens That aber erscheint uns schlimmer und furchtbarer als die andern, weil er bei seinem Plane und bei der That die grösste Bosheit und Berechnung zeigte.

10. Erklärung der Zeichnung von Cornelius.

11. Inwiefern passen folgende Sprüche hierher:

1. Das Schwert kennt den Kopf seines Schmiedes nicht.
(Sprichw. westafrikan. Neger.)

2. Der April macht die Blumen, und der Mai hat den Dank dafür.
(Sprichwörtlich.)

3. Der August macht die Früchte reif, und der September sammelt sie ein. (Italienisch.)

4. Geibel: Der schnellste Reiter ist der Tod. 1., 2., 5. Str.
(Echtermeyer, Nr. 427.)

12. Für den Gesangunterricht: Morgenrot, Morgenrot, leuchtest mir zum frühen Tod. —

Überleitung zur folgenden Einheit: „Wie Siegfried beklagt und begraben wurde.“ Nun lag der Leichnam des Helden droben im Odenwald auf dem blumigen Rasen. Welchen Eindruck wird die Nachricht von seinem Tode in Worms hervorrufen! Da König David hörte, dass Saul tot war und sein Freund Jonathan, stimmte er das Klagelied an: „Die Edelsten in Israel sind auf deiner Höhe erschlagen. Wie sind die Helden gefallen!“ etc. (2. Sam. 2.) Wird solche Klage auch in Worms laut geworden sein? —

B. Kunst-Unterricht.

I. Zeichnen.

Litteratur: Siehe das 3. Schuljahr, 3. Aufl., S. 50. Hirth, Ideen über den Zeichenunterricht. 3. Aufl. München, Hirths Kunstverlag. W. Rein, Das Zeichnen im Gymnasium. Hannover 1889. H. Bender, Zur Pflege des ästhet. Sinnes. Mädschenschule, Bonn 1889. G. Warnecke, Inwiefern ist die Kunstgeschichte in dem Lehrplan der höheren Mädchenschulen zu berücksichtigen? Mädchenschule IV, Bonn 1891.

„Die Jugend wird im Zeichnen unterrichtet, nicht um sich beim Kaufe und Verkaufe von Hausgeräten und anderen Kunstsachen nicht hintergehen zu lassen, sondern um Einsicht in das Wesen der körperlichen Schönheit zu erlangen; denn überall auf das Vorteilhafte zu sehen, ist des Freien und Edelsinnigen unwürdig." Aristoteles.

In den Worten des Aristoteles liegt der Kernpunkt der Frage, was das Zeichnen in unseren Erziehungsschulen soll, eingeschlossen. Ausbildung des ästhetischen Geschmacks im Gebiete der darstellenden Kunst ist seine Aufgabe. Nicht die Hand üben, nicht Bildchen fabrizieren steht oben an, überhaupt nicht die Erlangung einer gewissen technischen Fertigkeit, sondern die Bildung des Auges in ästhetischer Hinsicht. Dazu gehört nicht nur das Zeichnen von Kunstformen; sondern auch als vollkommen gleichwertig das Anschauen von Kunstwerken, nicht nur das Nachmalen von einzelnen Elementen der Kunst, bei denen der Schüler häufig nicht einmal weiss, wozu sie gehören, was sie darstellen sollen, sondern die eingehende Betrachtung der Kunstformen.

Unser Volk hat schon einmal auf einer gewissen Höhe künstlerischen Könnens und künstlerischer Bildung gestanden. Es war das vor dem unglückseligen dreissigjährigen Krieg, der diese Blüte erstickte, der uns so sehr ins Barbarentum hineinstiess, dass wir uns heute noch nicht von dem Verlust erholen können. Eine rauhe Natur und rauhe Verhältnisse begünstigten ohnedies nicht die Ausbildung des ästhetischen Sinnes in unserem Volke. Dazu kam, dass man in einseitigster Weise entweder die religiöse oder die intellektuelle Seite in dem Unterricht bevorzugte. Weil man selbst nichts vom Zeichnen verstand, so sah man diese Kunstübung sehr über die Achsel an und vernachlässigte sie über Gebühr.

Das ist nun in neuerer Zeit entschieden besser geworden. Aber man

ist doch noch sehr weit davon entfernt, dem Zeichnen den rechten Standpunkt und die rechte Aufgabe in unseren Schulen zuzuweisen. Und die Zeichenlehrer thun auch blitzwenig dazu. Denn da sie gemeiniglich von darstellender Kunst und ihrer Geschichte wenig verstehen — aus Büchern kann man das nicht lernen, sondern nur durch vieles und verständiges Betrachten der Kunstdenkmäler, bez. guter Abbildungen derselben —, so merkt man die Folgen dieser Unkenntnis auch sehr deutlich in unseren Schulen, d. h. das Hauptgewicht wird auf die zeichnerische Nachbildung, auf die Bilderfabrikation gelegt; nicht auf die Bildung des Geschmacks mit Hülfe der Betrachtung der Kunstentwicklung.

Und doch dürfte die Forderung nicht zu hoch sein, die dahin geht, dass die Zeichenlehrer wenigstens die Entwicklung der deutschen Kunst mit Verständnis übersähen. Dann würde ihr Unterricht auch von dieser Kenntnis beeinflusst, und dann würde der Zeichenunterricht wohl der Aufgabe gerecht, die er auch in der Volksschule sich stellen muss: Zur Bildung des ästhetischen Sinnes durch Einführung in die Entwicklung der vaterländischen Kunst mittelst Anschauung und Nachbildung hinzuwirken.*)

1. Mittelst Anschauung. Hierin liegt die Forderung, dass jede Schule sich eine gute Sammlung von Abbildungen, Photographien etc. unserer hervorragendsten Kunstdenkmäler anlege. Diese werden in aufsteigender Reihe dem Gange des Zeichenunterrichts folgend — der wiederum der geschichtlichen Entwicklung nachgeht — zur verweilenden Betrachtung in der Schulstube aufgehängt. Dann wird eingehend über dieselben gesprochen, und zwar so, dass auch hier zuerst der Schüler eine Totalauffassung giebt; dann tritt die Hülfe der Mitschüler und des Lehrers ein, die auf Vergessenes aufmerksam machen und falsche Angaben berichtigen. Zum Schluss folgt dann die abgerundete, möglichst vollendete, zusammenhängende Darstellung seitens des Schülers. Sind auf solche Weise eine Reihe von zusammengehörigen, sinnlichen Vorstellungen gebildet worden — wobei selbstverständlich die Kunstobjekte, die die Heimat in Bauwerken, Gemälden, Kunsthandwerk u. s. w. bietet, fleissig herangezogen werden —, so kann der Lehrer daran gehen, die gemeinsamen charakteristischen Züge einer Kunstperiode herausheben und zusammenstellen zu lassen, damit die Formensprache einer bestimmten Zeit zum deutlichen Ausdruck gelange und eine Grammatik der Kunststile in elementarer Weise allmählich gewonnen werde. Dieselbe soll natürlich auch zeichnerisch fixiert und im Systemheft des Schülers niedergelegt werden.

2. Mittelst Zeichnung. Aus dem Reichtum der angeschauten Kunstprodukte sind die Elemente für die zeichnerische Nachbildung zu schöpfen. Von dem Verständnis des Ganzen ausgehend, soll der Schüler nun einzelne Kunstformen zeichnen, wie sie seiner technischen Fertigkeit angemessen sind. An ihrer Nachbildung bildet sich letztere allmählich aus. So gehen Verständnis und Nachahmung stetig Hand in Hand. Der Handarbeitsunterricht aber nimmt ebenfalls einzelne Formen auf und bringt sie in Thon (Modellieren) oder in Holz zur körperlichen Darstellung.

---

*) Vergl. W. Rein, Der Zeichenunterricht im Gymnasium. Hannover, Meyersche Buchhandlung, 1889.

Selbstverständlich kann dieser Gang erst dann eintreten, wenn die vaterländische Geschichte anhebt, also mit dem fünften Schuljahr. (Siehe Band 5, 2. Aufl., Seite 194 f.) Die vier ersten Schuljahre bilden einen Vorkursus hierzu, der mit dem gebundenen Zeichnen anhebt und zum freien Zeichnen fortschreitet. In das Linien- und Punktnetz sollen jedoch nur solche Zeichnungen eingetragen werden, die schon ihrer Natur nach dem quadratischen Linien- oder Punktnetz sich leicht anschmiegen. Daneben wird ein Zeichenheft geführt, in das in freierer Weise Skizzen und Entwürfe eingetragen werden, die, mögen sie dem Künstlerauge oft lächerlich erscheinen, doch von grossem erzieherischen Werte sind. *) In seinen Darstellungen aber hat sich der Zeichenunterricht immer nahe dem gleichzeitigen Sachunterricht zu halten, auch im Vorkursus, der nach der technischen Seite hin die Aufgabe zu erfüllen hat, die nötige Fertigkeit dem Schüler zu übermitteln, so dass dieser dann dem historischen Zeichen-Gang zu folgen vermag, sowohl in der Anschauung wie in der Nachbildung.

Im Anschluss an die biblische Geschichte können z. B. zeichnerische Darstellungen gewonnen werden, so die Stiftshütte, der siebenarmige Leuchter, Tempelbau u. s. w., wobei man auch die assyrischen Formen heranziehen kann. **) Die altdeutsche Sagengeschichte aber weist auf mancherlei Pflanzen hin, die in inniger Beziehung zum Leben unserer Vorfahren standen. Sie mögen auch gezeichnet werden, und zwar nach Wandtafeln, nachdem die Pflanze in natura oder in gepresstem Zustande den Kindern vorgeführt worden war.

Im 5. Schuljahr beginnt dann der exakte Zeichenunterricht. Der Schüler wird in die deutsche Kunst eingeführt, deren Entwicklung er von der romanischen Periode durch die gotische hindurch bis zur Gegenwart in Haupttypen verfolgt. Die Lücke aber, die zwischen der morgenländischen und germanischen Kunst klafft, da in der Volksschule die Behandlung der griechischen und römischen Welt fehlt, kann durch die Anschauung römischer und griechischer Bauwerke in etwas ausgefüllt werden, z. B. da, wo vom Einfluss der römischen Kultur auf die germanische die Rede ist. (Grabdenkmal des Theodorich in Ravenna u. a.)

---

*) S. Hirth, Ideen über den Zeichenunterricht.

**) Für die assyrische Zeit möge der Lehrer benutzen: Menge, Einführung in die antike Kunst. Leipzig 1885.

II. Singen.

Präparationsskizzen für das IV. Schuljahr.

Von J. Helm in Schwabach.

Litteratur und theoretische Begründung: Siehe das I. Schuljahr, Seite 174 ff.

Vorbemerkungen.

1. Alle analytischen Übungen (Stufe Ib.) werden so ausgeführt, dass der Lehrer die zu singende Figur vorspielt oder vorsingt und sie dann zuerst von einzelnen der besseren Schüler, dann vom Chor und endlich auch von schwächeren Schülern nachsingen lässt.

2. Die Lieder selber werden insolange lediglich dem Ohre der Schüler dargeboten, bis die zu ihrer Notierung erforderlichen Schriftzeichen den Schülern bekannt sind und von diesen auch dargestellt werden können.

3. Die Treff- und Leseübungen auf Stufe V werden immer nach Noten ausgeführt. Wird mit der Tonhöhe gewechselt, dann müssen statt der Noten Ziffern zur Verwendung kommen. Für die Nachschreibübungen auf derselben Stufe ist zu beachten, dass der erste Ton der nachzuschreibenden Figur genannt und dass auch seine Dauer angegeben werden muss. Die Figur selber muss vom Lehrer wiederholt vorgesungen und vorgespielt werden.
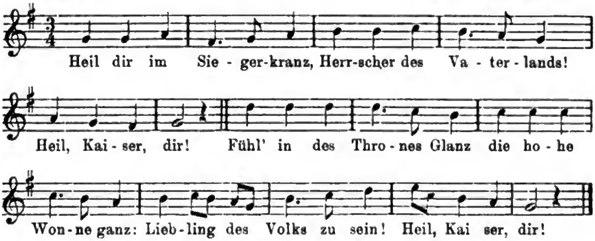
4. Soll die Note als Tonzeichen ihren Zweck erfüllen, dann muss der durch sie bezeichnete Ton immer in der gleichen Höhe angegeben und von den Schülern gesungen werden; denn nur dann können sich Ton und Note im Bewusstsein so fest verbinden, dass sie zu Reproduktionshilfen für einander werden.

5. Es empfiehlt sich, die Übungen auf der ersten und fünften Stufe fortgesetzt dazu zu benützen, die Schüler immer mehr an eine richtige Vokalisation und Artikulation zu gewöhnen. Darum: den einzelnen Tönen, bez. Figuren wechselweise verschiedene Vokale, dann Solmisationssilben unterlegen!

Zum Schulleben:

1. Heil dir im Siegerkranz.
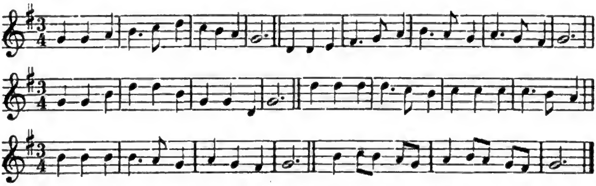
Mässig. Henry Carey 1745.



H. Harries 1790.

Zur gleichen Molodie kann auch das Lied: „Heil unserm König, Heil!“ gesungen werden.

I b.



II. a. Zeilenweises Darbieten und Einüben der Melodie, letzteres nach vorausgegangenem, rhythmisiertem Sprechen des Textes.

b. Besprechung der rhythmischen und melodischen Eigentümlichkeiten des Liedes. Die Taktordnung wird in der seitherigen Weise bestimmt.

c. Rhythmische Darstellung der ganzen Melodie in folgender Weise





III. Vergleichung der einzelnen Takte nach den in ihnen vorkommenden Taktteilen und Taktgliedern, sowie nach den zur Darstellung erforderlichen Notenformen. Die Takte enthalten entweder 3 Viertel, oder 2 Viertel und 2 Achtel, oder $^1/_2$ Note und 1 Viertelpause, oder 1 Viertel und 4 Achtel.
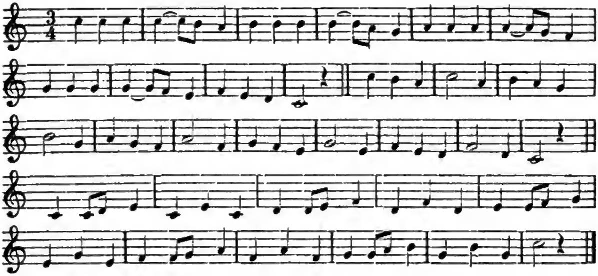
IV. a. Das Lied steht im $^3/_4$ Takt, d. h. die Dauer jedes Taktes beträgt 3 Viertel. Ergänzung der rhythmischen Darstellung durch Anfügung des Taktzeichens.

b. Eintragung in das Systemheft:
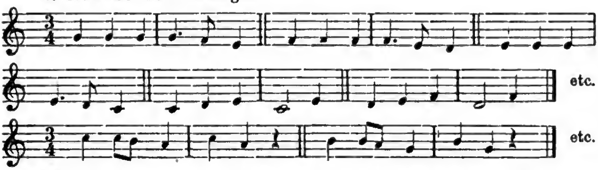
$^3/_4$ Takt.

Lieder.	Taktbilder.
1. Heil dir im Siegerkranz.	

V. a. Treff- und Leseübungen:



b. Nachschreibübungen:

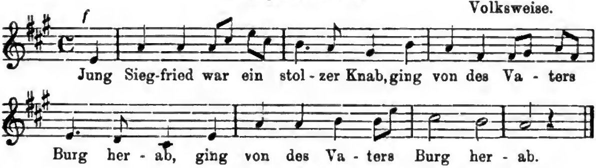


Modifikationen: Der Lehrer singt, die Schüler nennen die Namen der gehörten Töne, sowie auch deren Dauer — der Lehrer nennt einige Tonfolgen, die Schüler singen sie.

Zu „Siegfrieds Jugend“.
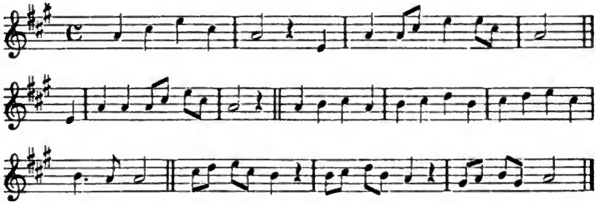
2. Siegfrieds Schwert.

Volksweise.



Ludwig Uhland.
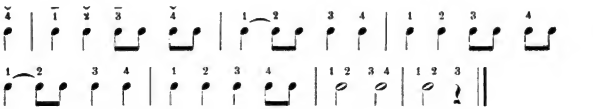
I. b.



II. a. Rhythmisiertes Sprechen des Textes, Vorsingen, Vorspielen und Einüben in drei Abschnitten.

b. Besprechung der neuen Melodie nach ihrer tonischen und rhythmischen Beschaffenheit. (Auftakt, Zweischlagtakt, zusammengezogene Noten, Akkordtöne machen den Anfang etc.)

c. Rhythmische Darstellung der Melodie im Zweischlagtakt und nach Erinnerung an die taktische Einteilung des Liedes „Wer nur den lieben Gott lässt walten“ im Vierschlagtakte. Auf jeden Schlag eine Viertelnote!



III. Aus welchen Notenwerten setzen sich die einzelnen Takte zusammen? Der erste Takt aus 2 Vierteln und 4 Achteln etc. Wie viel beträgt der Gesamtwert jedes Taktes? Alle Takte enthalten 4 Viertel, der Schlusstakt mit Hinzurechnung des Auftaktes. Wie wird betont?

Welchen Zeitwert hatten die einzelnen Takte im vorigen Liede, wie war dort die Betonung?
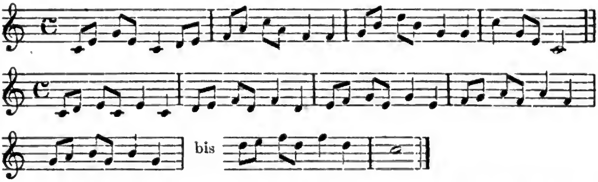
IV. a. Das Lied „Jung Siegfried“ steht im $^4/_4$ Takt; jeder Takt enthält im Ganzen vier Viertel. Das erste und dritte Viertel sind betont. (Ergänzung der obigen Darstellung durch Hinzufügung des Taktzeichens c = $^4/_4$.)

IV. b. In das Systemheft wird eingetragen:

CTakt oder $^4/_4$ Takt:
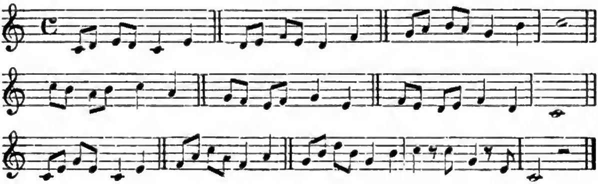
Lieder.	Taktbilder.
1. Jung Siegfried.	

V. a. Treff- und Leseübungen:



Modifikation: Singen derselben Übungen nach Ziffern in D dur und Es dur, doch nicht über e, bez. f hinaus.

b. Zum Nachschreiben:
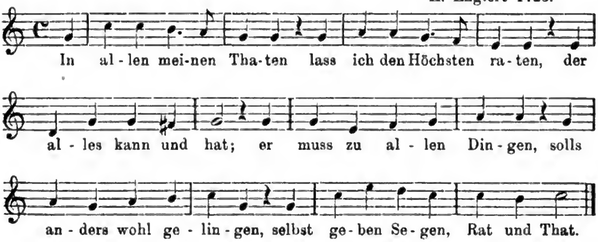


Veränderungen wie oben unter No. 1.

Zu „Moses führt sein Volk aus Ägypten fort“.

3. In allen meinen Thaten.
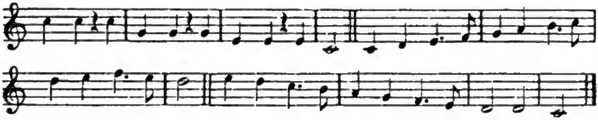
A. Englert 1723.



Paul Flemming † 1640.

I. b.





II. a. Die Melodie wird in vorstehender Notierung, doch ohne ♯ und mit den punktierten Noten in folgender Gestalt , dem Auge der Schüler dargeboten.

b. Die Schüler geben dann an, was sie über die rhythmische Beschaffenheit des Liedes wissen. (Auftakt, 4/4 Takt, auf 3 zweimal zusammengezogene Noten, Pausen etc.)

c. Besprechung der melodischen Eigentümlichkeiten. (Das Lied fängt mit dem 3. Ton des Akkordes, mit g an. Es besteht fast nur aus Teilen der Tonleiter. Lesen der Noten.)

d. Singen des ersten Abschnittes auf 1, 2, 3, 4 mit Hilfe des Akkordes und der Tonleiter, dann rhythmisiertes Sprechen der auf den Melodienabschnitt treffenden Texteswerte, im Anschluss hieran Singen desselben zum Text. Fehlerhaftes isolieren und besonders üben! Aneignen der übrigen Abschnitte in gleicher Weise. In Takt 5 wird von den Schülern f statt fis gesungen. Der Lehrer singt und spielt dann die Stelle mit fis und fragt, welcher der Töne mit der Aufzeichnung nicht übereinstimmt (der vorletzte Ton).

Wie gefällt Euch die Stelle besser, so wie ich sie sang, oder so, wie sie aufgezeichnet ist? Genauere Bestimmung des gehörten Tones: Er liegt zwischen f und g. Wo in den Linien haben diese beiden Töne ihre Plätze? Was fehlt uns für den neuen Ton? Man bezeichnet denselben so, dass man vor f ein ♯ setzt. Der etwas höher als f klingende Ton heisst fis. Richtigstellung der Notierung.

e. Darstellung der neuen Melodie mittelst Ziffern (fis = ♯ 4). Singen derselben nach Ziffern.

Notierung aus dem Gedächtnis.

III. a. Vergleichung des neuen Liedes nach seiner Takteinteilung mit „Jung Siegfried" und „Heil dir im Siegerkranz".

IV. a. Das Lied „In allen meinen Thaten" steht im 4/4 Takt. Eintragung des Textanfanges und der vorkommenden Taktbilder in das Systemheft und zwar unter die Rubrik „C-Takt" (wie bei No. 2).

III. b. Aus welchen Tönen ist das Lied „In allen meinen Thaten" zusammengesetzt? Wie oft kommen die einzelnen Töne vor? Aufzeichnung in nachfolgender Weise:

g c h a f e d fis
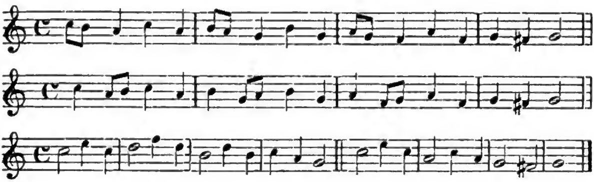


Welcher Ton kommt nur einmal vor? fis. Alle übrigen Töne kommen öfter vor und finden sich in welcher Tonreihe? In der Tonleiter. Aus welchen Tönen besteht also die Melodie?

IV. b. Die Melodie des neuen Liedes besteht aus den Tönen der Tonleiter und aus fis. In das Systemheft wird eingetragen:
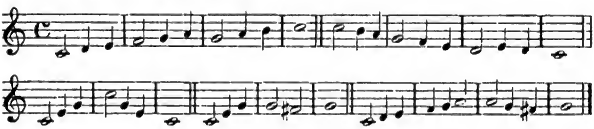


Lieder.	Andere Töne.	Schlusston.
1. In allen meinen Thaten.	fis.	c.

V. a. Treffübungen:



b. Zum Nachschreiben:



Modifikationen wie oben.
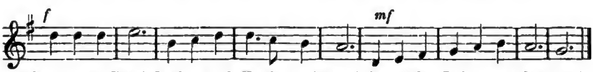
Zu „Wie es dem Volk Israel in der Wüste ergeht".

4. Lobe den Herren.

1668.
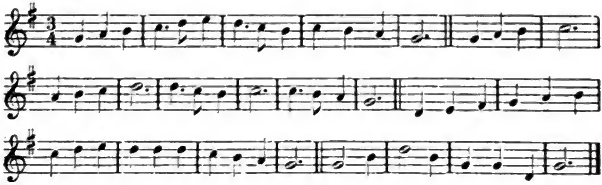


{ Lo - be den Her-ren, den mäch-ti - gen Kö - nig der Eh - ren,
{ mei - ne ge - lie - be - te See - le, das ist mein Be - gehr - ren;



kommet zu Hauf, Psalter und Harfe wacht auf, lasset den Lobgesang hö - ren!

Joachim Neander. † 1680.
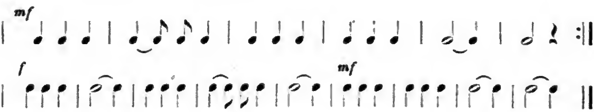
I. b.



II. a. Darbietung und Aneignung des ersten Teiles, dann zeilenweise Aneignung des zweiten Teiles.

b. Besprechung des neuen Liedes nach seiner melodischen, rhythmischen und dynamischen Eigenartigkeit.
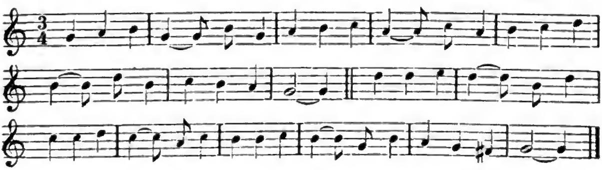
c. Rhythmische Darstellung:
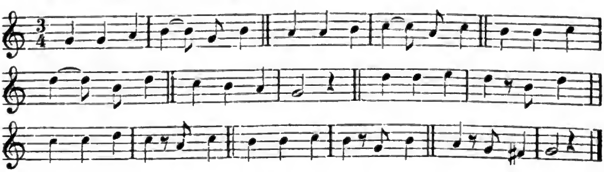


d. Singen des Liedes nach der rhythmisch-dynamischen Aufzeichnung und zwar so, dass ein Teil der Schüler singt, der andere taktiert (ab, links, auf) oder zählt (Takt 2 und 10 = eins, zweie, drei).

III. und IV. Stufe wie bei No. 1, „Heil dir im Siegerkranz“.

V. a. Treffübungen:



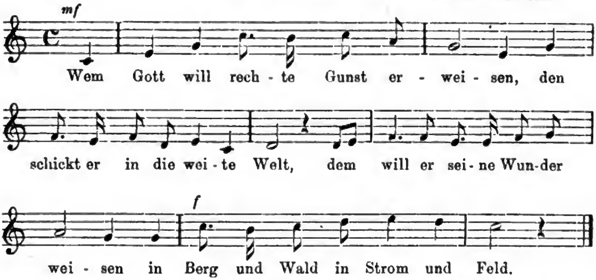
b. Nachschreibübungen:



Im Anschluss an das heimatliche Volks- und Naturleben:
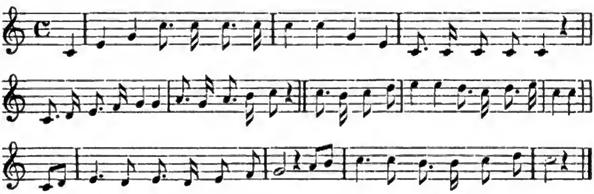
5. Der frohe Wandersmann.

Theodor Fröhlich.



Joh. von Eichendorff.
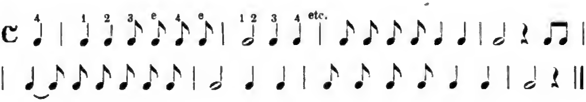
I. b.



II. a. Vorsingen und Vorspielen, Sprechen des Textes im Rhythmus der Melodie und Einüben zeilenweise.

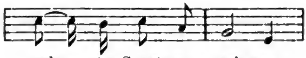
b. Besprechung der melodischen, rhythmischen und dynamischen Eigentümlichkeiten der Melodie. (Sie beginnt mit den Tönen des Akkordes, jede Zeile klingt anders etc. — Vierschlagtakt, Auftakt etc. — mf. u. f.)

c. Rhythmische Darstellung im 4/4 Takt:



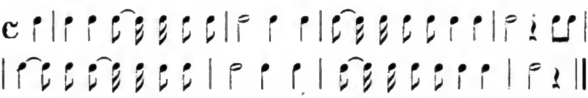
Wie viele Töne sind im ersten Takte auf 3 und 4 zu singen? Je zwei. Nach unserer Aufzeichnung kämen auf drei zwei gleichlange, zwei Achteltöne. Wie ist es aber beim Singen? Der erste Ton ist etwas länger als der zweite.

Wenn die Noten genau anzeigen sollen, wie lange jeder der beiden Töne auszuhalten ist, dann muss so geschrieben werden:



Welche dieser Notenformen ist Euch noch fremd? Was unterscheidet sie von der Viertel-, was von der Achtelnote? (Die Achtelnote hat nur eine Fahne, die neue Note zwei; die Viertelnote hat keine Fahne.) Wie viele Noten sind nach dieser Aufzeichnung auf das Wort „rechte", oder auf Schlag 3 zu singen? Drei. Nämlich? Eine Achtelnote und die zwei neuen Noten. Wie viel Töne aber werden gesungen? Zwei. Wie kommt das? Eine der neuen Noten ist mit der Achtelnote zusammengezogen. Wie viele Achtel kommen in unserem Liede auf einen Schlag? Zwei. Wie viel können die zwei neuen Noten deshalb nur zusammen gelten? Ein Achtel. Und wie wird man solche Noten deshalb heissen? Sechszehntelnoten. Die Sechszehntelnoten können auch so geschrieben werden: . Wann? Die Sechszehntelpause sieht so aus: . Genauere Beschreibung und Darstellung der neuen Notenform und der neuen Pause durch die Schüler.
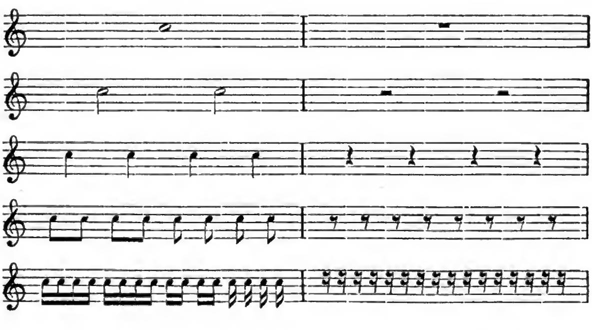
d. Richtigstellung der obigen rhythmischen Aufzeichnung.



c. Rhythmisch melodische Darstellung an der Hand des Akkordes und der Tonleiter.

III. a. Vergleichung der Sechszehntelnote und der Sechszehntelpause mit den bekannten Notenformen nach ihrem Wert oder nach ihrer Dauer.

IV. a. Einzutragen:



III. b. Aus welchen Tönen besteht das neue Lied? Aufzeichnung in folgender Weise:
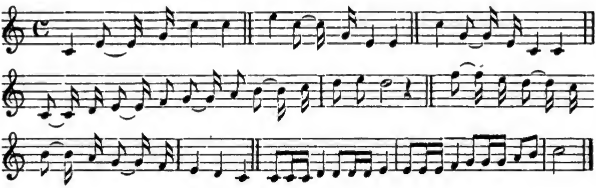


Wie heisst der Schlusston?

IV. b. „Der frohe Wandersmann“ besteht aus den Tönen der Tonleiter. Dementsprechend Eintrag in das Systemheft unter das Lied „In allen meinen Thaten“.
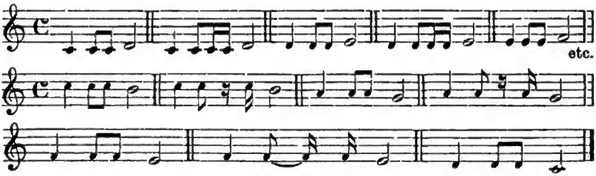
III. c. Vergleichung der einzelnen Takte nach ihrem Gesamtwert und nach den in ihnen auftretenden Notenformen. Bei welchen Liedern haben die einzelnen Takte den gleichen Wert?

IV. c. „Wem Gott will rechte Gunst erweisen“ steht im 4/4 Takt oder im C Takt. Es wird dort eingetragen, wo auch die Lieder „Jung Siegfried“ und „In allen meinen Thaten“ stehen.

V. a. Treffübungen:
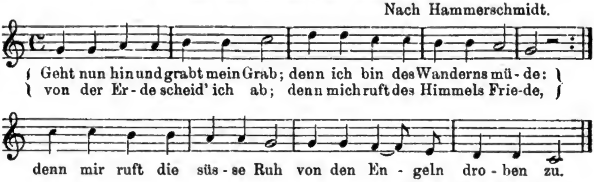


b. Zum Nachschreiben:



Zu „Moses stirbt“.
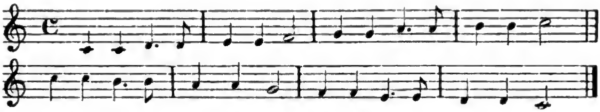
6. Geht nun hin und grabt mein Grab.

Nach Hammerschmidt.



Ernst Moritz Arndt.

I. b.



II. a. Lesen und Besprechen der an der Wandtafel stehenden Melodie.

b. Zeilenweises Singen nach Noten, zuerst auf la, dann auf den Text.

c. Isolierung der beiden Schlusstöne des ersten Teiles. Der Lehrer singt vor:



mü - de
Frie - de

In welcher Stärke habe ich den Ton a auf die Silbe „mü" gesungen? Zuerst mf., dann p. Wenn ein Ton zuerst stärker und dann allmählich schwächer gesungen werden soll, dann setzt man über die Note folgendes Zeichen: ⟩ oder man schreibt decrescendo, abgekürzt decr. = schwächer werdend, abnehmend, darüber.

Beschreibung des Zeichens und Darstellung desselben.

d. Darstellung der Melodie durch Ziffern, dann Singen nach Ziffern.

III. a. Aus welchen Tönen ist die neue Melodie gebildet? Aufzeichnung wie bei No. 3 und 5. Schlusston?
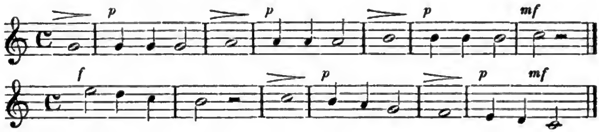
IV. a. „Geht nun hin" gehört zu den Liedern, die aus den Tönen der Tonleiter bestehen und als Schlusston c haben. Es wird zu „In allen meinen Thaten" und zu „Wem Gott will rechte Gunst erweisen" geschrieben.

III. b. Welche Taktbilder kommen in dem neuen Liede vor. Wie viel gelten die einzelnen Takte?
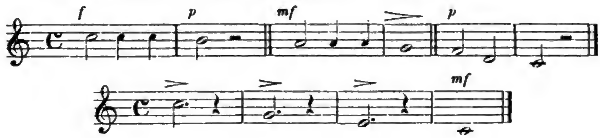
Takteinteilung im Vergleich zu der anderer Lieder.

IV. b. Das Lied gehört zu den Liedern, die C Takt haben. Dementsprechend Eintragung in das Systemheft.

V. Dynamische Übungen:
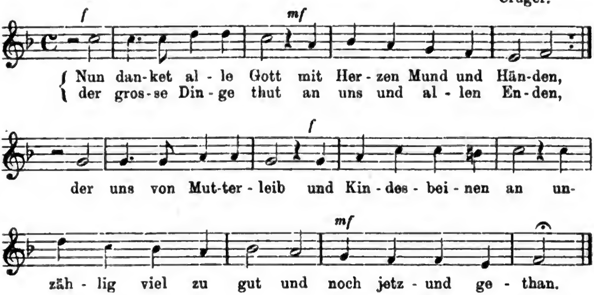


Zum Nachschreiben mit Angabe der Tonstärke:



Zu „Kanaan wird erobert“:
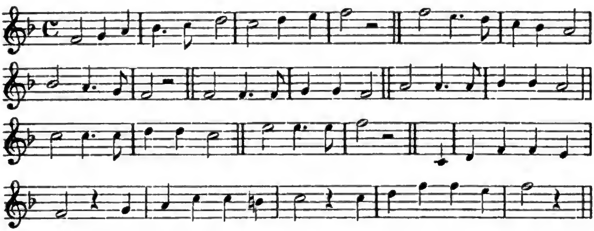
7. Nun danket alle Gott.

Crüger.

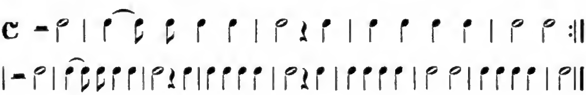


Martin Rinckart.

I. b.



II. a. Zeilenweises Darbieten und Einüben.
b. Besprechung der neuen Melodie.
c. Rhythmische Darstellung:
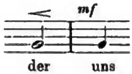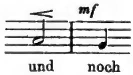


Der Lehrer singt nun die letzte Zeile und hält den letzten Ton 4 Schläge lang aus. Welchen Ton habe ich zu lange ausgehalten? Wie lange darf er nach der Note nur dauern? Was für eine Note müsste also gesetzt werden?

Wenn ein Ton länger ausgehalten oder gesungen werden soll, als seine Note sagt, dann wird über die Note dieses Zeichen 𝄐 gesetzt.

Man nennt dasselbe „Halt" oder „Fermate". Beschreibung durch die Schüler und Ergänzung der rhythmischen Aufzeichnung.

d. Isolierung des ersten Tones im 2. Teil und des ersten Tones der letzten Zeile.

Der Lehrer singt: 

dann: 

und lässt von den Schülern angeben, dass der Ton auf „der" und auf „und" leise angefangen und allmählich stärker gesungen wurde.

Das Zeichen hierfür < = crescendo, abgekürzt cresc. = wachsend, zunehmend, stärker werdend. Beschreibung und Bedeutung desselben. Ergänzung der rhythmischen Darstellung.

III. a. Vergleichende Zusammenstellung der neuen mit den bekannten Tonzeichen.

IV. a. Das crescendo Zeichen < gehört zu den Zeichen für die Tonstärke. Der Halt 𝄐 gehört zu den Zeichen für die Tondauer.

III. b. Welche Taktbilder finden sich in dem neuen Lied? Welchen Gesamtwert haben die einzelnen Takte bei demselben, welchen bei anderen bekannten Liedern?

IV. b. „Nun danket alle Gott" steht im 4/4 Takt. Dementsprechend Eintrag in das Liederverzeichnis.
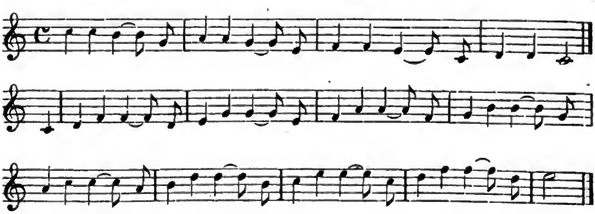
V. a. Dynamische Übungen:



b. Zum Nachschreiben:
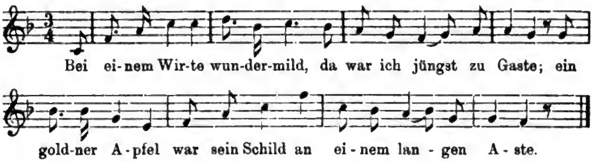


c. Leseübungen:



Im Anschluss an das heimatliche Natur- und Volksleben:
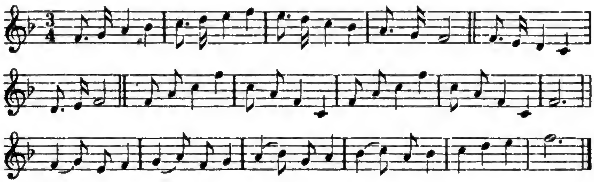
8. Einkehr.

(Nach einer Volksweise.) W. Greef.



Ludwig Uhland.

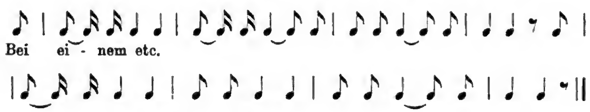
I. b.



II. a. Zeilenweises Vorsingen, Vorspielen und Einüben (letzteres mit vorausgehendem, rhythmisiertem Sprechen der Texteszeilen).

b. Besprechung der neuen Melodie.

c. Rhythmische Darstellung derselben in folgender Weise:



d. An der Hand der C-dur-Tonleiter melodische Darstellung der ersten Zeile. Für welchen Ton fehlt uns die Note? Für den Ton auf die zweite Silbe von „wundermild“. Der Ton klingt etwas tiefer wie h und doch höher wie a. Wo liegt er also? Zwischen a und h. Diesen Ton nennt man be und man schreibt ihn so:



Beschreibung und Darstellung durch die Schüler und Anwendung bei der melodischen Aufzeichnung der ersten Zeile.
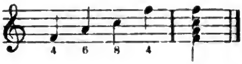
III. a. Vergleichende Zusammenstellung des neuen Tonzeichens ♭ mit dem ♯ und mit der Note. Das ♭ steht vor der Note h, das ♯ vor der Note f. Durch letzteres wird f zu fis erhöht, durch das ♭ wird h zu be erniedrigt etc.

IV. a. ♯ und ♭ allein bezeichnen keinen bestimmten Ton. Die Note kann aber auch allein einen bestimmten Ton bezeichnen.

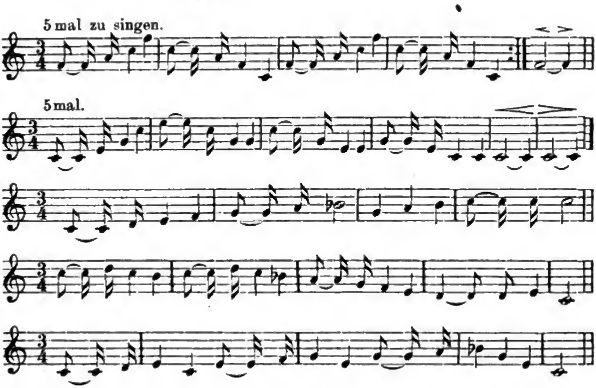
III. b. Vergleichung der erst zu notierenden Tonfolge auf „einem Wirte“ und „war sein Schild“ unter sich, dann mit dem Akkord (c, e, g, c). Verteilung der Töne f, a, c, f unter die verschiedenen Schülerabteilungen; Zusammensingen derselben. Zusammensingen der Töne des C-Dur-Dreiklanges.

IV. b. Der 4., 6. und 8. Ton der Tonleiter geben, wie der 1., 3. und 5. Tonleiterton, einen Akkord. Nach dem ersten und letzten Ton nennen wir den neuen Ton F-Akkord, den anderen C-Akkord.
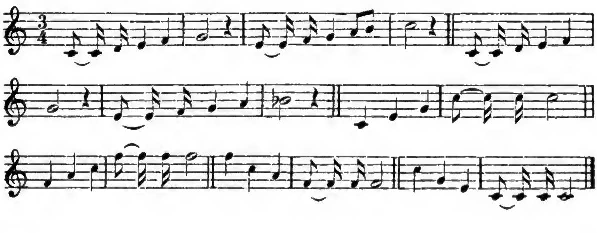
In das Systemheft:



V. a. Treffübungen:
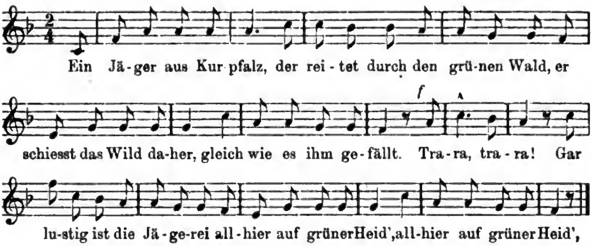


b. Zum Nachschreiben:
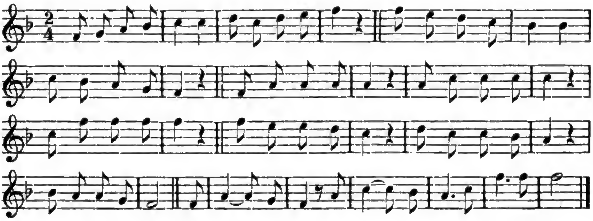


Zur „Jagd im Odenwald". Siegfried No. 17.

9. Der Jäger aus Kurpfalz.
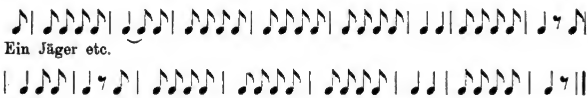
Volksweise.



I. b.



II. a. Zeilenweises Vorsingen, Vorspielen und Einüben.
b. Besprechung der Melodie.
c. Rhythmische Darstellung.



III. a. Aus welchen Notenwerten oder Notengattungen setzen sich die einzelnen Takte zusammen? Wie viel beträgt der Gesamtwert jedes einzelnen Taktes?

IV. a. Das Lied steht im $^2/_4$ Takt d. h. jeder Takt hat eine Dauer von zwei Vierteln. Eintrag in das Systemheft:
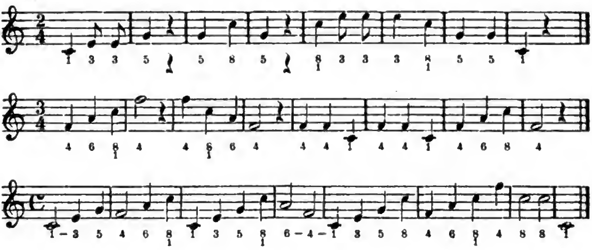
$^2/_4$ Takt.

Lieder.	Taktbilder.
1. Ein Jäger aus Kurpfalz.	

III. b. ²/₄-, ³/₄- und ⁴/₄-Takt mit einander verglichen nach dem Gesamtwert der einzelnen Takte und nach der Betonung der Taktteile.

IV. b. Im ²/₄- und ⁴/₄-Takt folgt einem betonten Taktteil immer ein unbetontes, im ³/₄-Takt folgen einem betonten Taktteil immer zwei leichte Taktteile. Das erste Taktteil ist immer betont.

V. Folgende Figuren, die in Noten an der Tafel stehen, sind durch Ziffern von den Schülern darzustellen und dann sowohl nach Noten, als auch nach Ziffern zu singen.
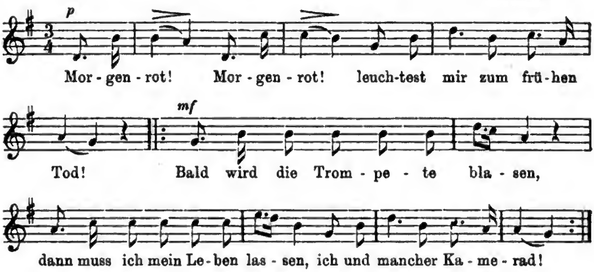


b. Umsetzung der Ziffernschrift in die Notenschrift.

Zu „Siegfried wird ermordet“.
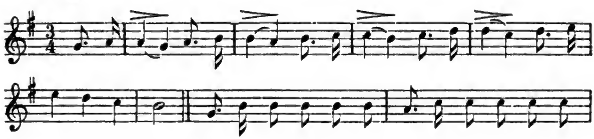
10. Morgenrot, Morgenrot.
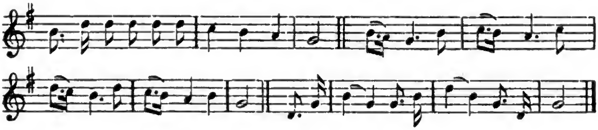
Volksweise.



W. Hauff.

I. b.



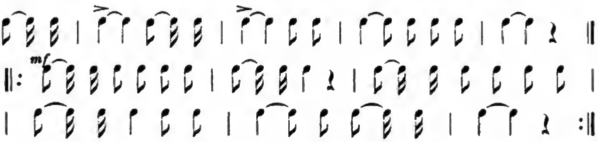


II. a. Darbietung nach Zeilen.
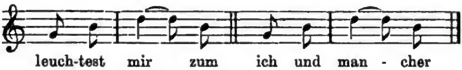
b. Besprechung der Melodie.

(Der Schluss des ersten Teiles ist gleich dem des zweiten Teiles — der zweite Teil wird wiederholt — Auftakt, 3 teiliger Takt; auf 3 sind immer 2 Töne zu singen — der Ton auf die Silbe „rot" wird decrescendo gesungen etc.)

c) Rhythmisch-dynamische Darstellung in folgender Weise:
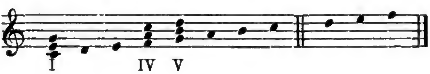


d. Isolierung und melodisch-rhythmische Aufzeichnung folgender Stellen:

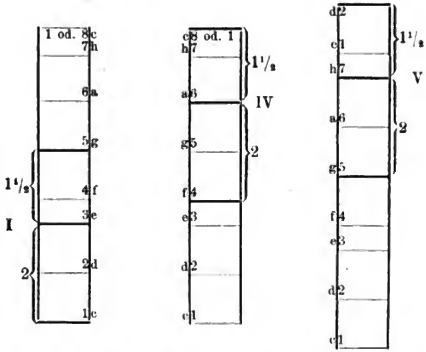


Wiederholtes Singen dieser beiden Stellen auf eine Sprechsilbe. Verteilung der 3 Töne unter die Schüler und Zusammensingen derselben.

III. a. Erinnerung an den C- und F-Akkord. Aus welchen Tönen besteht der neue Akkord, die früheren Akkorde? Sie klingen sehr ähnlich. Der C-Akkord ist der tiefste, der G-Akkord der höchste. Welche und wie viele Tonleitertöne liegen zwischen den 3 Akkordtönen? Vergleiche die Tonentfernungen in den 3 Akkorden! (Die Tonentfernungen werden in der vom 3 Schuljahr her geläufigen Weise bestimmt.) Die wievielste Stufe in der Tonleiter bildet der tiefste Ton (Grundton) des C-Akkordes, des F- und G-Akkordes? Bestehen die beiden alten Akkorde nicht aus 4 Tönen?

IV. a. Alle diese Akkorde bestehen nur aus drei Tönen und heissen deshalb Dreiklänge. Die Entfernung vom ersten zum zweiten Akkordton beträgt 2 ganze Töne, vom zweiten zum dritten Akkordton einen ganzen und einen halben Ton. Sämtliche Akkordtöne kommen in der Tonleiter vor und alle Tonleitertöne in den drei Dreiklängen. Zwischen dem ersten und zweiten, dem zweiten und dritten Akkordton liegt je ein Tonleiterton. Einzutragen:





III. b. Bestimmung der Taktart durch Vergleichung der einzelnen Takte nach ihrer Gesamtdauer.

IV. b. Das Lied „Morgenrot“! steht im $^{3}/_{4}$-Takt. Es wird unter „Lobe den Herrn“ geschrieben.

V. Zur Übung:
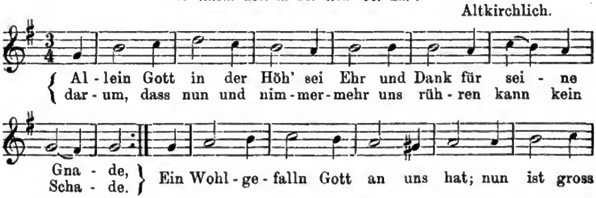
a. 13531, b. 53135, c. 31353, d. 35313, e. 51353, f. 15353, g. 15315, h. 51351, i. 31513, k. 35153, l. 51315, m. 15351.

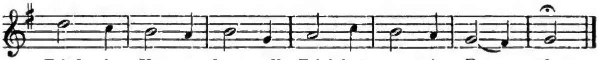
Jede der hier aufgezeichneten Übungen wird zuerst mit den Tönen des C dur-Dreiklanges, dann mit den Tönen des F dur- und G dur-Dreiklanges ausgeführt und zwar so lange, bis sie ohne Anstoss von statten geht. Dass die Ziffer 1 den ersten, die Ziffer 3 den zweiten und die Ziffer 5 den dritten Akkordton bezeichnet und dass mit diesen Ziffern die Entfernung der Akkordtöne angedeutet ist, wird ohne Schwierigkeit von den Schülern gefunden. Jede der Übungen wird nach ihrer Ausführung zu einer Nachschreibübung dadurch umgestaltet, dass der Lehrer die Akkordtöne in der aufgezeichneten Reihenfolge vorsingt oder vorspielt und die Schüler veranlasst, sie zuerst in Ziffern, dann in Noten nachzuschreiben. Damit das Interesse nicht erlahmt, sind diese Akkordübungen auf mehrere methodische Einheiten zu verteilen, d. h. bei späteren methodischen Einheiten auf Stufe V fortzusetzen.

Zur „Geschichte Gideons“.
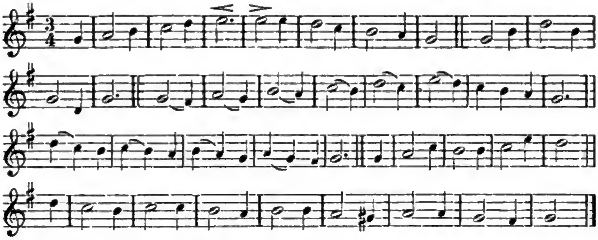
11. Allein Gott in der Höh' sei Ehr!

Altkirchlich.





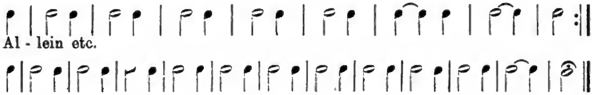
I. b.



II. a. Zeilenweises Darbieten und Einüben.

b. Besprechung der Melodie (Auftakt, dreiteilig, die gute Silbe immer zwei Schläge, Fermate etc.).

c. Rhythmische Darstellung:



III. a. Bei welchen Liedern haben wir auch 1, 2, 3 gezählt? (Bei: Heil dir — Lobe den Herren — Morgenrot! —). Verschiedenheit des Metrums — der taktischen Einteilung (bei: „Allein Gott in der Höh' sei Ehr" folgt auf eine leichte Silbe immer eine schwere. — Bei: „Lobe den Herren" folgen auf eine betonte zwei unbetonte Silben etc. Die schweren Silben erhalten in „Allein Gott in der Höh' sei Ehr" 2 Schläge; in dem Liede „Lobe den Herren" haben betonte und leichte Silben meist gleichlange Töne etc.).

b. Zusammenstellung der in dem neuen Liede vorkommenden Taktbilder — Gesamtwert jedes einzelnen Taktes.

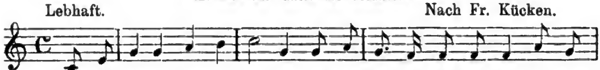
IV. „Allein Gott in der Höh' sei Ehr!" hat $^3/_4$-Takt; Einzeichnung in die entsprechende Rubrik des Systemheftes.

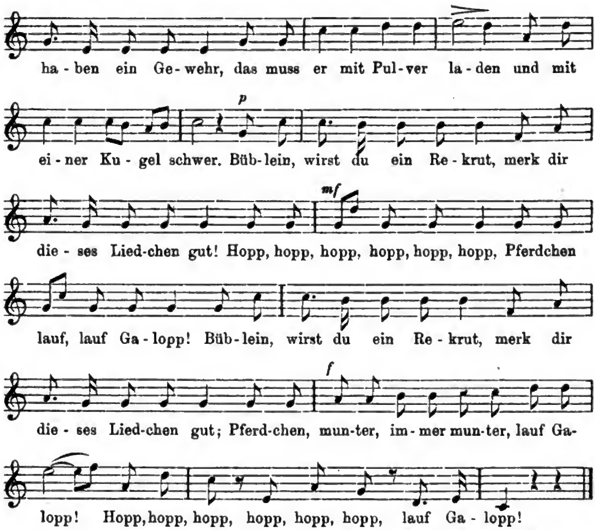
V. Fortsetzung der Akkordübungen, wie sie bei N. 10 V aufgezeichnet sind, mit dem Gdur-Dreiklang beginnend und in dem Rhythmus des Liedes „Allein Gott in der Höh' sei Ehr!"

Zu der Geschichte von „Eli und Samuel".

12. Wer will unter die Soldaten.
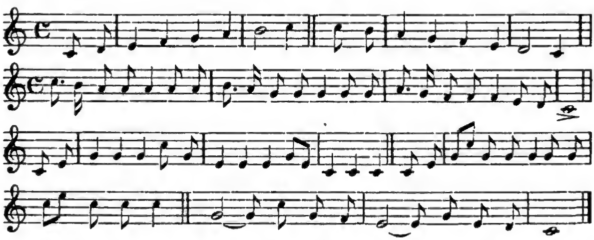
Lebhaft. Nach Fr. Kücken.





Fr. Güll.

I. b.



II. a. Besprechung der an der Tafel aufgezeichneten Melodie (die punktierten Noten nicht als solche, sondern als zusammengezogene dargestellt). Auftakt, $^{4}/_{4}$-Takt, welche Töne und Silben sind in den schwierigen Taktbildern auf 1, auf 2, 3, 4 zu singen? Dynamische Zeichen, Pausen, Zusammenziehungen, bekannte, weil in der Tonleiter oder im Dreiklang vorkommende Tonfolgen und dergl.

b. Wie viele Noten (Töne) sind in dem dritten Takte, vom Schlusstakt an gerechnet, auf die Silbe „lopp“ zu singen? Drei. Nämlich?

Woraus ersieht man das? Was deutet der Bogen an, der die halbe Note e mit der Achtelnote e verbindet? Was wird der darüber stehende

Bindebogen bedeuten? Dass f und e auf ein und dieselbe Silbe zu singen sind.

c. Singen der ersten Zeile auf la und auf 1, 2, 3, 4 — Sprechen der ersten Zeile des Textes im Rhythmus der Melodie — Zusammensingen des Textes mit der Melodie. Fehlerhaftes wird mit Hilfe der Tonleiter und des Dreiklanges richtig gestellt und besonders geübt. — Einüben der übrigen Zeilen in gleicher Weise.

d. Darstellung der 1. Hälfte der Melodie durch Ziffern, dann aus dem Gedächtnis durch Noten.
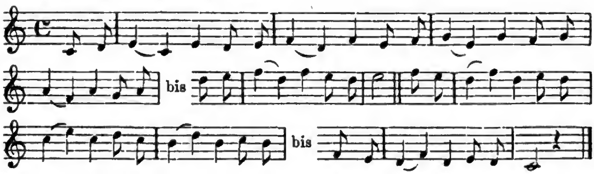
III. a. Vergleichende Zusammenstellung der vorkommenden Taktbilder.

IV. a. Einzeichnung des neuen Liedes mit seinen Taktbildern unter die Rubrik 4/4 Takt.

III. b. Aus welchen Tönen ist die neue Melodie zusammengesetzt? Die zur Beantwortung erforderliche Aufzeichnung in der früheren Weise.

IV. b. „Wer will unter die Soldaten“ besteht aus den Tönen der Tonleiter. Dementsprechend Eintrag in das Systemheft.

V. a. Treff-Leseübungen:
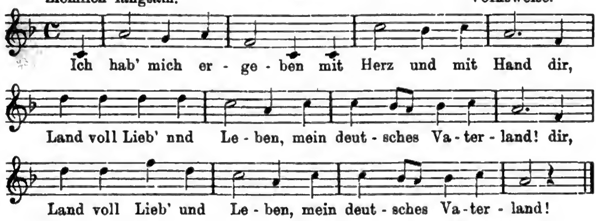


b. Ziffertreffübungen für das Intervall der Terz: 1231 — 1321 — 131321 — 31321 — 21321 — 23432 — 22424 — 34535 — 353542 — 45654 — 4564654 — 464653 — 56757 — 5757675 — 6786 — 8768 — 6786868. —

c. Akkordübungen mit Benützung der in dem neu gelernten Liede vorkommenden rhythmischen Motive und nach den Aufzeichnungen bei No. 10 V.

Zur Geschichte des „König Saul“.
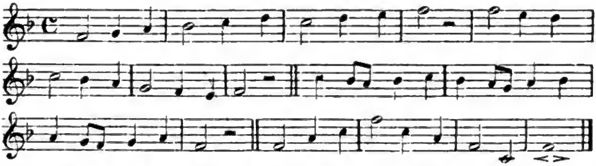
13. Gelübde.

Ziemlich langsam. Volksweise.



H. F. Massmann.

I. b.



II. a. Zeilenweises Darbieten und Einüben.

b. Besprechung der neuen Melodie.

c. Rhythmische Darstellung derselben (𝅗𝅥. = 𝅗𝅥 ♩)
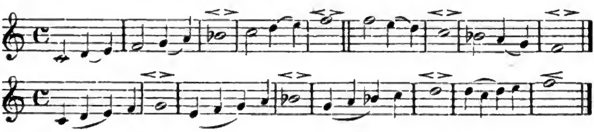
III. a. In wie viele Abschnitte zerfällt das Lied? Wie viele Takte umfasst jeder Abschnitt? Welche Abschnitte lauten auch gleich?

IV. a. Das Lied besteht aus drei gleich langen Abschnitten, von denen der 3. eine Wiederholung des 2. ist.

III. b. Taktbilder und Gesamtwert jedes Taktes? Bei welchen Liedern haben die einzelnen Takte dieselbe Dauer?

IV. b. „Ich hab' mich ergeben“ steht im $^3/_4$-Takt. Einzeichnung in die entsprechende Rubrik des Systemheftes.

V. Treffübungen, auch als Nachschreibeübungen zu benützen.
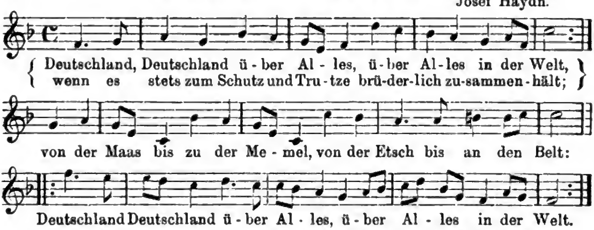


b. Fortsetzung der Akkordübungen. (No. 10 V.)

Zu: Jonathans Heldenthat.

14. Deutschland, Deutschland über Alles.
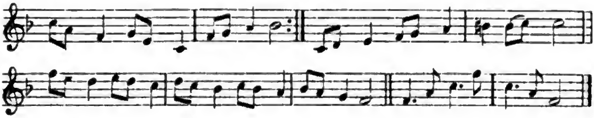
Josef Haydn.



Hoffmann von Fallersleben.

I. b.





II. a. Darbieten und Einüben nach Zeilen.

b. Besprechung der Melodie.

c. Rhythmische Darstellung.

d. Rhythmisch-tonische Darstellung des letzten Abschnittes mit Hilfe der C dur-Tonleiter:



Dass statt h—b zu setzen ist, muss in jedem Fall besonders erwähnt und betont werden.
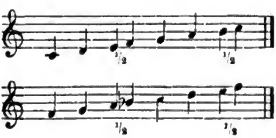
III. a. Aus welchen Tönen setzt sich dieser Abschnitt zusammen? (Reduktion des Tonmaterials in der seitherigen Weise.) Schreibt sie zu einer Reihe zusammen!

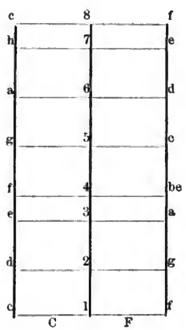


Vergleichung dieser Tonreihe mit der C-Tonleiter nach dem Klang, der Zahl der Töne, der Entfernung der Tonstufen.

IV. a. Beide klingen fast gleich; beide bestehen aus 7 Tönen (der 8. ist eine Wiederholung des 1.). Die Tonentfernung ist bei beiden gleich: zwischen der 3. und 4., dann der 7. und 8. Tonstufe beträgt sie $^1/_2$ Ton, zwischen den übrigen Tonstufen einen ganzen Ton. Nach ihrem Anfangs- und Schlusston heissen sie C-Tonleiter und F-Tonleiter.

In das Systemheft:
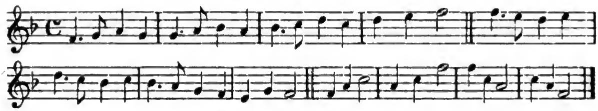




III. b. Vergleichende Zusammenstellung der in dem neuen Liede vorkommenden Taktbilder. Bestimmung des Gesamtwertes jedes einzelnen Taktes. Wie ist der Taktwert bei „Allein Gott in der Höh' sei Ehr" — „Ein Jäger aus Kurpfalz" — „Geht nun hin und grabt mein Grab" etc.

IV. b. Einzeichnung des neuen Liedes mit seinen charakteristischen Taktbildern in die Rubrik: C = $^4/_4$ Takt.

V. a. Singen der F dur-Tonleiter mit unterlegten Zahlen- und Notennamen.

b. Nachschreibübungen:
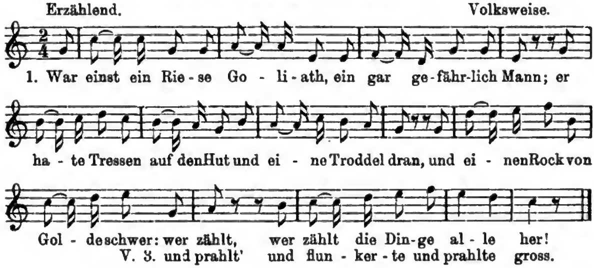


Diese Figuren werden vom Lehrer absatzweise langsam und wiederholt vorgesungen oder vorgespielt. Die Schüler haben das Gehörte dann schriftlich darzustellen und zwar zuerst durch die Noten der F dur-Tonleiter, dann durch die Ziffern 1—8.

Zu „David und Goliath".
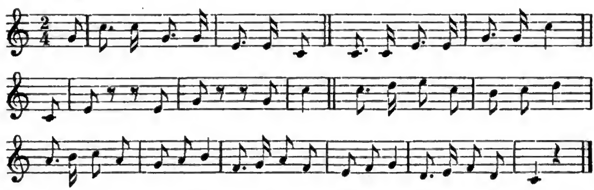
15. War einst ein Riese Goliath.

Erzählend. Volksweise.



Matthias Claudius.

I. b.



II. a. **Besprechung** des in vorstehender Form dem **Auge** dargebotenen neuen Liedes nach seiner melodischen und rhythmischen Beschaffenheit.

b. Abschnittweises Einüben wie bei No. 12, II. c.

c. Darstellung des ganzen Liedes oder einiger Melodieteile in der Ziffernschrift, dann aus dem Gedächtnis wieder in der Notenschrift.

III. a. Reduktion des Tonmaterials auf die Töne der Tonleiter.
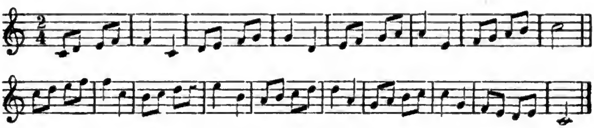
IV. a. Dem Liede liegt die C-Tonleiter zu grunde oder die neue Melodie ist aus den Tönen der C-Tonleiter zusammengesetzt. Einzeichnung in das Systemheft.

III. b. Zusammenstellung der Taktbilder. Bei welchen der bekannten Lieder findet sich dieselbe Takteinteilung? bei welchen eine andere?

IV. b. Das Lied steht im $^2/_4$ Takt. Dementsprechend Einzeichnung in das Systemheft.

V. a. Fortsetzung der **Akkordübungen** (No. 10, V).
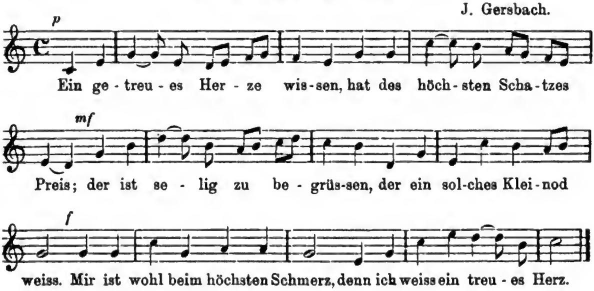
b. Lese- und Nachschreibübungen.



Zu „**David und Jonathan**".
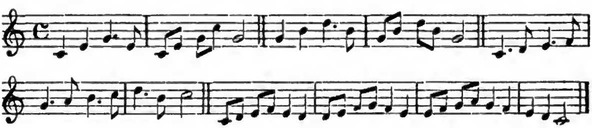
16. Ein getreues Herze wissen.

J. Gersbach.



Paul Flemming.

I. b.



II. a. Besprechung des an der Wandtafel stehenden Liedes in melodischer, dynamischer und rhythmischer Hinsicht.

b. Zeilenweises Einüben.

c. Notierung der Melodie aus dem Gedächtnisse, ganz oder teilweise.
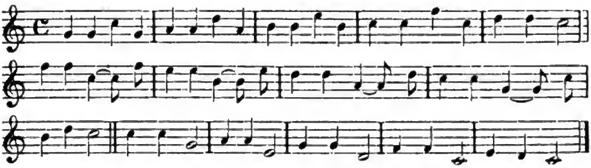
III. a. Welche Töne kommen in dem neuen Liede vor? Wie heisst der Schlusston? Bei welchen Liedern findet sich derselbe Schlusston?

IV. a. „Ein getreues Herze wissen“ besteht aus den Tönen der C-Tonleiter. Eintrag in das Systemheft.

III. b. Zusammenstellung der Taktbilder. Gesamtwert der einzelnen Takte? Welche Lieder haben eine andere Takteinteilung, welche dieselbe?

IV. b. „Ein getreues Herze wissen“ hat 4/4 oder C-Takt.

V. a. Treffübungen:
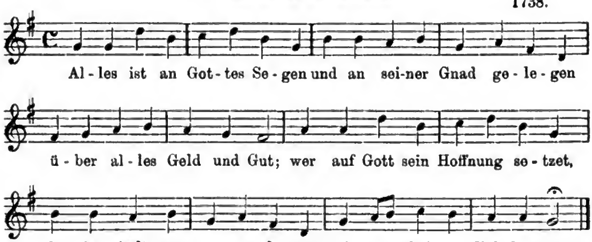


b. Fortsetzung der Akkordübungen (No. 10, V.).

c. Ziffertreffübungen für das Intervall der Quart. Die Tonhöhen wechseln. Die rhythmischen Motive sind den vorausgegangenen Melodien zu entnehmen. 123414 — 432141 — 143421 — 1414241 — 234552 — 252521 — 543252 — 3456543 — 3453636 — 6364321 — 5678765 — 56758 — 87685 — 587865 — 8768585 — 1425364 58642531 —.
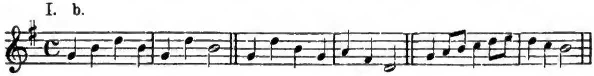
Zur Geschichte des „Königs Salomo“.

17. Alles ist an Gottes Segen.

1738.



I. b.





II. a. Zeilenweises Darbieten und Einüben.

b. Rhythmische Darstellung.

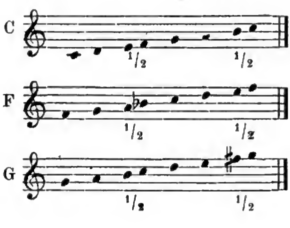
c. Melodisch-rhythmische Darstellung an der Hand des Dreiklangs und der C dur-Tonleiter. f wird in jedem einzelnen Falle zu fis erhöht. Die Taktvorzeichnung bleibt weg.

III. a. Aus welchen Tönen besteht die Melodie? Wie heisst der Schlusston? Verbindung dieser Töne von g aufwärts zu einer Tonreihe. Singen derselben auf la von g — e. Welcher der in der Melodie vorkommenden Töne fehlt noch? fis. Nach welchem Ton ist er zu setzen? Wie wird fis geschrieben? f mit ♯. Wenn die Tonreihe gut abschliessen soll, welcher Ton muss dann noch einmal wiederholt werden? Der 1. Wie heisst er? g. Singt die Reihe noch einmal! das zweite g allein. Dieses g notiert man so:



An welche Tonreihen erinnert Euch diese Tonreihe? Vergleicht sie mit ihnen!

IV. a.
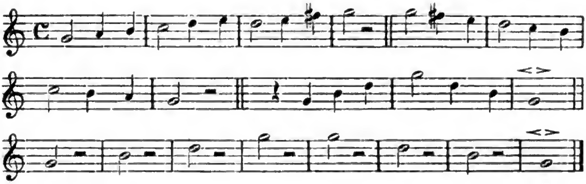


		C	F	G	
		c	f	g	8
1/2		h	e	fis	7
		a	d	e	6
		g	c	d	5
		f	b	c	4
1/2		e	a	h	3
		d	g	a	2
		c	f	g	1
		C	F	G	

III. b. Zusammenstellung der in dem neuen Liede vorkommenden Taktbilder und Bestimmung des Gesamtwertes der einzelnen Takte.
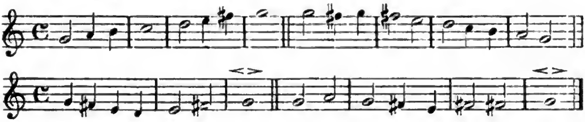
IV. b. „Alles ist an Gottes Segen“ gehört zu den Liedern, die im 4/4 oder C-Takte stehen.

V. a. Welche Töne der C-Tonleiter finden sich auch in der F- und in der G-Tonleiter? Welche Töne finden sich nur in der F- und welche nur in der G-Tonleiter? Durch welche Töne unterscheidet sich die C-Tonleiter von den anderen Tonleitern?

V. b. Treffübungen:
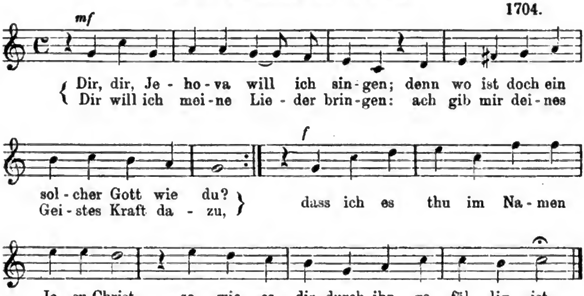


c. Zum Nachschreiben:



Zur Geschichte vom „Salomonschen Tempelbau“.
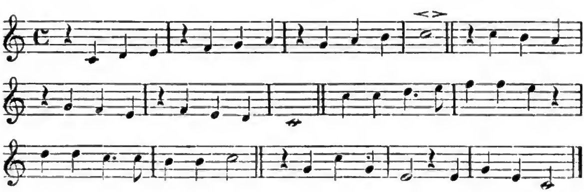
18. Dir, dir, Jehova, will ich singen.

1704.



Barthol. Crasselius.

I. b.



II. a. Lesen der Noten. Genauere Bezeichnungen aller Fortschreitungen, die sich in der Tonleiter, oder in den Dreiklängen finden, oder die weder da, noch dort vorkommen. Takteinteilung. Pausen. Fermate. Wiederholungs- und Schlusszeichen. Dynamische Zeichen.

b. Zeilenweises Singen, zuerst auf eine Sprechsilbe, dann auf 1, 2, 3, 4 und zuletzt auf die Texteswort.

c. Darstellung durch Ziffern. Rückübertragung in die Notenschrift

III. a. „Dir, dir, Jehova" ist aus welchen Tönen zusammengesetzt? Schlusston? Welchen andern Liedern lag die C-Tonleiter ebenfalls zu Grunde? Wie heisst der Schlusston dieser Melodien?

IV. a. Von solchen Liedern, die den Ton c zum Schlusston haben und die aus den Tönen der C-Tonleiter zusammengesetzt sind, sagt man sie gehören der Tonart C dur an. Die Tonleiter c, d, e, f, g, a, h, c. heisst deshalb C dur-Tonleiter und der Dreiklang c, e, g C dur-Dreiklang.

III. b. Ausgehend von dem zuletzt behandelten Liede wird von sämtlichen, im IV. Schuljahre angeeigneten Liedern durch die Schüler bestimmt, welcher Taktart sie angehören, oder welchen Wert jeder einzelne Takt derselben besitzt.

IV. b. Im $^2/_4$ Takt (jeder Takt hat ein Wert von 2 Vierteln) stehen: „Ein Jäger aus Kurpfalz", „War einst ein Riese Goliath"; im $^3/_4$ Takt (jeder Takt hat einen Wert von 3 Vierteln) stehen: „Heil dir im Siegerkranz" etc.; im ganzen oder $^4/_4$ Takte stehen: „Jung Siegfried", „In allen meinen Thaten" etc.

III. c. Vergleichende Gegenüberstellung der in den verschiedenen Taktarten wahrgenommenen und aufgezeichneten Gliederung der einzelnen Takte.

IV. c. Taktbilder-Tabelle für jede der genannten Taktarten. Ein und dasselbe Taktbild darf nur einmal auftreten.

III. d. Ordnung der gelernten Lieder nach ihrem Textinhalt.

IV. d. Wir haben gesungen: Dank- und Loblieder, Vaterlandslieder etc.

V. Nennt Lieder aus Euerem Liederbuch, die C dur angehören, die im $^2/_4$-, die im $^3/_4$- und solche, die im $^4/_4$-Takte stehen!

Zusammenstellung der für das IV. Schuljahr behandelten Lieder.

1. Heil Dir im Siegerkranz.
2. Jung Siegfried war ein stolzer Knab.
3. In allen meinen Thaten.
4. Lobe den Herren.
5. Wem Gott will rechte Gunst erweisen.
6. Geht nun hin und grabt mein Grab.
7. Nun danket alle Gott.
8. Bei einem Wirte wundermild.
9. Ein Jäger aus Kurpfalz.
10. Morgenrot! Morgenrot!
11. Allein Gott in der Höh' sei Ehr!

12. Wer will unter die Soldaten.
13. Ich hab' mich ergeben.
14. Deutschland, Deutschland über Alles.
15. War einst ein Riese Goliath.
16. Ein getreues Herze wissen.
17. Alles ist an Gottes Segen.
18. Dir, Dir, Jehova, will ich singen.
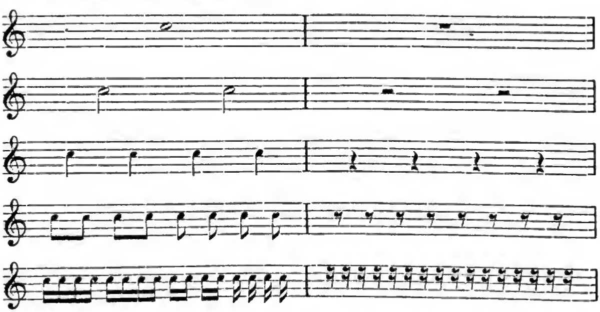
Ausser den hier aufgezählten können im IV. Schuljahr noch eine Reihe von Liedern zweckmässige Verwendung finden, für die schon im II. und III. Schuljahr Melodien zur Einübung kommen. Es sind dies hauptsächlich folgende Lieder:

1. Der Lenz ist angekommen.
2. Befiehl Du Deine Wege.
3. Wenn alle untreu werden.
4. Lass' mich Dein sein und bleiben.
   No. 2, 3 und 4 nach der Melodie von Teschner zu „Valet will ich Dir geben" (III. Schuljahr No. 3).
5. Gott des Himmels und der Erden.
6. Mein erst Gefühl sei Preis und Dank.
7. Wer nur den lieben Gott lässt walten.
8. Was Gott thut, das ist wohlgethan (III. Schuljahr No. 2).
9. Wach auf, mein Herz, und singe!

Übersichtliche Darstellung der im IV. Schuljahre angeeigneten Elemente der musikalischen Theorie und des Tonsystems.

I. Rhythmik.

1. Noten- und Pausentabelle:



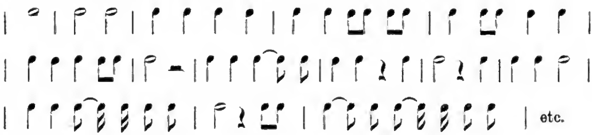
2. Fermate 𝄐 und Bindebogen.

3. Taktarten:
a. $^4/_4$ oder C-Takt: Jeder Takt hat einen Wert von 4 Vierteln.

Lieder im $^4/_4$ Takt:

Jung Siegfried.
In allen meinen Thaten etc.

Taktbilder im $^4/_4$ Takt:


etc.

b. $^3/_4$ Takt. Jeder Takt hat einen Wert von 3 Vierteln.

Lieder im $^3/_4$ Takt:

Heil Dir im Siegerkranz.
Lobe den Herren.
Morgenrot! Morgenrot!
Bei einem Wirte wundermild.
Allein Gott in der Höh' sei Ehr!

Taktbilder im $^3/_4$ Takt:


etc.

c. $^2/_4$ Takt. Jeder Takt hat einen Wert von 2 Vierteln.

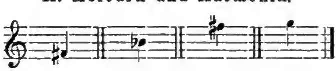
Lieder im $^2/_4$ Takt:
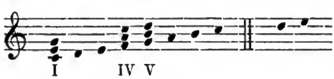
Ein Jäger aus Kurpfalz.
War einst ein Riese Goliath.

Taktbilder:



II. Melodik und Harmonik.

1. 
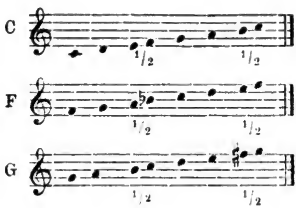
2. C dur: 

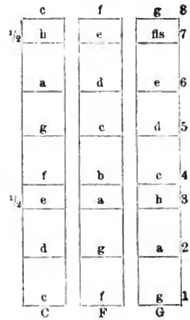
etc.

Lieder in C dur:

In allen meinen Thaten.	Schlusston c.
Wem Gott will rechte Gunst.	
Geht nun hin und grabt mein Grab.	
Wer will unter die Soldaten.	
War einst ein Riese Goliath.	
Ein getreues Herze wissen.	
Dir, Dir, Jehova.	

3. Tonleitern:





III. Dynamik.

>——— = decrescendo = abnehmend.

<——— = crescendo = zunehmend, stärker werdend.

C. Der deutsche Unterricht.

1. Auswahl und Anordnung des Lehrstoffes.

(Siehe 3. Schuljahr, 3. Aufl., S. 106 ff.)

Die Theorie des deutschen Unterrichts ist in dem „dritten Schuljahre“ (3. Aufl.) in ausführlicher Weise dargelegt und bis zur unmittelbaren Anwendung auf die Unterrichtspraxis entwickelt worden. Indem wir auf diese Auseinandersetzungen zurück verweisen, können wir uns von jetzt ab bei der Besprechung dieses Gegenstandes kurz fassen. Denn abgesehen von einzelnen Zusatzbemerkungen, die teils zur Ergänzung des Erörterten, teils zur stärkeren Hervorhebung einzelner Punkte desselben nicht zu umgehen sind, bleibt nur übrig, die entwickelten Grundsätze auf die jedesmaligen neuen Stoffe und Bildungsverhältnisse anzuwenden. Entsprechend der Anordnung im Vorjahre, stellen wir das Unterrichtsmaterial auch diesmal nach den bekannten Gesichtspunkten: Lektüre, Stil, Grammatik, bezüglich unter den Überschriften Inhalt des Lesebuchs, Aufsätze und Sprachlehre, einschliesslich der Rechtschreibung und Zeichensetzung, zusammen.

A. Inhalt des Lesebuchs.

Den Ausführungen im „dritten Schuljahre“ gemäss (S. 109 ff.) hat das Lesebuch, abgesehen von der biblischen Geschichte, die Konzentrationsstoffe, wenigstens teilweise, sowie die zu denselben gehörigen Begleit- und Ergänzungsstoffe zu bieten und ausserdem auch der kindlichen Erfahrung in angemessener Weise Rechnung zu tragen.

Hiernach ist die Auswahl der Lektürestoffe für das vierte Schuljahr unschwer zu bestimmen. Da wir nämlich in dem religiösen Teile des Gesinnungsunterrichts die Richter- und Königszeit, in dem profangeschichtlichen die Nibelungen, in der Geographie und Naturkunde die dazu in Beziehung stehenden Stoffe der Heimat und der Fremde behandeln, so hat das Lesebuch 1. Begleitstoffe zur biblischen Geschichte und biblischen Geographie; 2. die Nibelungensage selbst, und die geschichtlichen und geographischen Begleitstoffe hierzu; 3. Stoffe zu dem heimatlichen Natur- und Menschenleben zu enthalten. Das

Lesebuch für das vierte Schuljahr dürfte hiernach etwa folgenden Inhalt haben:

a. Zur biblischen Geschichte und Geographie.

Das Land Kanaan. Das Gebirge Juda. Der Libanon. Die Ceder. Der Ölbaum (Grube). Der Jordan. Jericho. Jerusalem (nach Bässler). Bethlehem. Das tote Meer (nach Völter und Bässler). Nebo (Freiligrath). Die Bundeslade. Der Tempelbau. David (aus des Knaben Wunderhorn).

Gebet bei Einweihung des Tempels. Das Opfer. Zustand des Landes unter Salomo. Die Phönizier.

Die Psalmen 31, 51, 42, 46, 118, 137. Wie lieblich ist doch, Herr, die Stätte. Allein Gott in der Höh' sei Ehr' (zwei Strophen). Saul und David (Platen). Salomo und der Säemann (Rückert). — Zimmerspruch (Uhland). Die wandelnde Glocke (Goethe). Die Kornähre (zu Ruth). Der blühende Weinstock (Krummacher) (zu Samuel).

b. Zur Geschichte.

Die Nibelungensage in 36 Abschnitten (in der Bearbeitung der Verfasser der „Schuljahre").*) Siegfrieds Jugend (Tieck). Jung Siegfried (Uhland). Das Schwert (Uhland). Die Rache (Uhland). Volkers Nachtgesang (Geibel) (mit Ausschluss der 5. Strophe). Hagens Sterbelied (Felix Dahn).

c. Zur Geographie und Naturkunde.

Aus der engern Heimat: Die Werra. Der Thüringer Wald. Der Hörselberg. Das Jesusbrünnlein (A. Bube). Die Brandenburg. Der Falkenstein. Die Sage vom Falkenstein. Das Kind am Falkenstein (A. Bube). Der Scharfenberg.

Die Nibelungenlande: Der Rhein (geographisches Einzelbild). Worms am Rhein. Köln am Rhein. Die Heinzelmännchen in Köln (Kopisch). Des kleinen Volkes Überfahrt (Kopisch). Der Binger Mäuseturm (Gebr. Grimm). Der Mäuseturm (Kopisch).

Die Lorelei (Heine). Die Burgen am Rhein. Die Germania auf dem Niederwald. Der Wasgenwald. Der Odenwald. Der Schwarzwald (Uhrenfabrikation). Riesen und Zwerge. Das Riesenspielzeug (v. Chamisso). Das Steinthal (Adolf Stöber). Das Münster im Abendrot (Adolf Stöber). Einige Erzählungen von A. Stöber. Erzählungen und Gedichte (letztere in der Mundart und in der Übersetzung) von Hebel (siehe unter d).

d. Zum Schul- und heimatlichen Volks- und Naturleben.

Der Lenz ist angekommen (Volkslied). Frühlingslied (Hölty). Das Veilchen (Hoffmann von Fallersleben). Die Schlüsselblume (Lüben).

---

*) Siehe „Thüringische Sagen und Nibelungen. Historisches Lesebuch für das dritte und vierte Schuljahr. Von den Verfassern der Schuljahre." 2. Auflage. Leipzig, Verlag von Bredt, 1890.

Die Grasprinzessin (Curtman). Wanderlied: Wem Gott will rechte Gunst erweisen (Eichendorff). Das Wandern ist des Müllers Lust (Müller). Frühlingsmahl (Wilh. Müller). Der Knabe im Erdbeerschlag (Hebel). Der Kirschbaum (Hebel) (Allemannisch und Hochdeutsch). Der Wegweiser (Hebel) (Allemannisch und Hochdeutsch). Das Spinnlein (Hebel) (Allemannisch und Hochdeutsch). Wächterruf (Hebel) (Allemannisch). Sperling am Fenster (Allemannisch). Kannitverstan (Hebel). Sommerlied (Hebel). Das Nelkenbeet (Krummacher). Der Ursprung der Rose (Rückert). Der Mond ist aufgegangen (Claudius). Schwalbenlied (Jul. Sturm). Abendlied: Wie geht so klar (Krummacher). Die Einkehr (Uhland). Winterlied (v. Salis). Winterlied (Claudius). Hoffnung: Und dräut der Winter (Geibel). Schneeglöckchen (Scheuerlin). Frühlingsglaube (Uhland). Des fremden Kindes heiliger Christ (Rückert). Palmsonntag (v. Schenkendorf). Charfreitagsmorgen (Claudius). Ostermorgen (Geibel). Himmelfahrt (Hey). Pfingsten (Sturm).

Lied eines deutschen Knaben (v. Stolberg). Mein Vaterland (Hoffmann v. Fallersleben). Das Lied der Deutschen (Hoffmann v. Fallersleben). Kaiser Wilhelm: Wer ist der greise Siegesheld (Hoffmann von Fallersleben). Heil dir im Siegerkranz.

B. Stoffe für die schriftliche Bearbeitung (Aufsätze).

1. Der Lenz ist angekommen (Volkslied).
2. Der Maigang (Spaziergang).
3. Der kluge Star.
4. Das Jesusbrünnlein (Bube).
5. Das Schwert (Uhland).
6. Siegfried und der deutsche Jüngling (eine Vergleichung.)
7. Gunther kämpft mit Brunhilden.
8. Siegfrieds Tod.
9. Die Rache (Uhland).
10. Die Einkehr (Uhland).
11. Unser Sedanfest.
12. Unsere Fahrt auf die Brandenburg.
13. Das Kind auf dem Falkenstein (Bube).
14. Winterlied (Hebel).
15. Die wandelnde Glocke (Goethe).
16. Der alte Löwe (Lessing).

C. Sprachlehre.

I. Rechtschreibung.

1. Das lange **i** wird bezeichnet durch **ie**, z. B. die, sie, lieb, viel, Schmied, spielen, Riese, siegen.

Ausnahmereihe: mir, dir, wir.

2. In den Zeitwörtern wird die Endung **ieren** stets mit ie geschrieben, z. B. spazieren, probieren, lautieren, regieren.

3. In den Hauptsilben steht nach einem langen Grundlaut das Dehnungszeichen h, wenn ein l, m, n, r nachfolgt, z. B.:

hl: erzählen, hohl (holen), der Pfahl, stehlen, fehlen, Höhle;
hm: nehmen, nahm, lahm;
hn: Bahn, Kahn, Sohn, Bohne, Lohn;
hr: führen, fahren, die Fahrt, die Uhr, das Jahr, führen.

Ausnahmereihe: Schule, holen, Same, schon, grün, schwer, hören, verloren.

Gegensätze: war — wahr; hohl — holen; her — Heer; für — führen.

4. Nach dem langen i = ie ist das h nicht nötig, weil die Dehnung schon durch das nachfolgende e bezeichnet ist, z. B. viel, Stier, Bier, hier.

a) Ausnahmereihe: ihn, ihm, ihr, ihrem (in denen das e fehlt und das h steht).

b) Wörterreihe für **ieh**: sieht, flieht, fliehen, ziehen, das Vieh, in welchen Wörtern das h nicht Dehnungszeichen, sondern Lautzeichen ist, meist hervorgegangen aus ch, z. B. in sieht (Gesicht), fliehen (Flucht). Vergl. Nr. 5.

5. Wörter, in denen das h nicht Dehnungszeichen, sondern Lautzeichen ist: blühen, sehen (Gesicht), gehen (Gang), höher (hoch), drehen, Schuhe. (Siehe auch die Wörter unter Nr. 4b.)

6. In folgenden Wörtern wird die Dehnung des Grundlautes durch Verdoppelung desselben bezeichnet, und zwar durch

aa: Saal, Haar.
ee: Schnee, Meer, Heer, See.
oo: Boot, Moos.

Mit einfachem Grundlaut werden geschrieben: Herde, Schaf, Ware.

Gegensätze: sehen — See; mehr — Meer; leeren — lehren; die Lehre.

7. Der Umlaut von aa, oo ist ä, ö; z. B. Saal, Sälchen, Haar. Härchen.

8. Das **th** bedeutet eine Dehnung. Es fällt im Anlaut da weg, wo die Länge der Silbe ohnehin schon kenntlich oder eine Länge gar nicht vorhanden ist, z. B. in Tier, Teil, teilen, teuer, Turm.

Es wird im Anlaut noch geschrieben in Thal, thun, that, die That, die Thüre, Thüringen, das Thor etc.

Im In- und Auslaut schreibt man nicht **th**, sondern **t**; man schreibt: Blüte, rot, wert, Wirt, Not, Mut, raten.

Man behält das **th** bei in: Bertha, Martha, Mathilde, Elisabeth.

Die Nachsilbe tum wird ohne h geschrieben, z. B. Reichtum, Rittertum etc.

9. Mit **ä, äu,** schreibt man diejenigen Wörter, welche von andern mit a, au herkommen, z. B. älter (alt), Bäume (Baum), sowie solche Wörter, denen ein verwandtes Wort mit a, au zur Seite steht, z. B. rächen (Rache), träumen (Traum), kämpfen (Kampf).

a) Ausnahmereihe: Eltern (alt), edel (Adel).

b) Wörter mit **ä, äu**, ohne dass eine verwandte Form mit a, au vorhanden ist, z. B. Bär, Käfer.

c) Gegensätze: läute — Leute; Häute — heute; wahren — waren.

10. Der Laut **äi** wird durch **eu** bezeichnet, z. B. freuen, schleudern, treu.

11. Wörterreihe mit **ai:** Mai, Main, Kaiser.

12. Nach einem kurzen Grundlaut folgt in den Hauptsilben ein doppelter Mitlaut, z. B. schaffen, fallen, Keller, sammeln, stemmen, Sonntag, denn, Herr, harren, Klasse, essen, matt, Ritter.

Die Verdoppelung des **k**, **z** wird durch **ck**, **tz** bezeichnet, z. B. Brücke, wecken, eckig, sitzen, plötzlich.

Die Verdoppelung unterbleibt, wenn auf den kurzen Grundlaut ohnehin zwei Mitlaute folgen, z. B. arm, warm, bunt, Stirn, Wolf, stolz.

Wohl aber wird geschrieben: Herrn, wollt, kommt etc., weil hier die Verdoppelung aus einer vorhergehenden Form mit übergeht.

13. **g**, **ch**. Nach einem langen Grundlaut steht g, nach einem kurzen ch, z. B. steigen, legen, Vögel, schlagen, zog, Weg, Regen; — sich, doch, machen, Rache, sprechen, schwach, Bach, Nacht.

Ausnahmereihe: suchen, sprach, Gemach, Buch, Tuch.

Gegensätze: Der Tag — das Dach; die Wage — die Wache; wagen — wachen; lagen — lachen; sagen — die Sachen; tragen — Drachenstein.

Die Verkleinerungssilbe **chen** wird mit ch geschrieben, z. B. Blümchen, Schäfchen, Bäumchen.

14. **ig**, **lich**. Die Nachsilbe ig wird mit g, die Nachsilbe lich mit ch geschrieben, z. B. fertig, König, heutigen; — vergeblich, heimlich, plötzlich, glücklich.

15. **ſ**, **s**, **ſſ**, **ſs**. Das ſ steht (in der deutschen Druck- und Schreibschrift) am Anfange, das s am Ende von Silben und Wörtern, z. B. sagt, sehen, Hörsel, lesen, dieser; — aus, das, Haus.

Aus ſ wird s, wenn der ſ-Laut an das Ende der Silbe tritt, und umgekehrt, z. B. leſen, lies, dieſes, dies; — Gras, Gräſer, Moos, Mooſe.

Das ſſ steht nach einem kurzen Grundlaut, z. B. wissen, lassen, vergessen, Wasser. (Siehe Nr. 12.)

Für ſſ wird ſs geschrieben, wenn kein Grundlaut nachfolgt, z. B. müſſen, muſs; — haſſen Haſs; — eſſen, aſs; — laſſen, laſst. — Aus ſs wird nach kurzem Grundlaut ſſ, wenn noch ein Grundlaut nachkommt, z. B. Fluſs, Flüſſe.

Wörter, welche ohne Rücksicht auf ſſ mit ſs geschrieben werden: Fuſs, Fleiſs, stoſsen, Straſse, weiſs (Farbe) etc.

Wörter, in denen ſs mit tz zusammenhängt: heiſs (Hitze); — ſaſs (sitzen).

Wörter, in denen ſ (s) wie z klingt: Fels, Felsen —; als, Hals etc.

Gegensätze: das — dafs; reifen — reifsen; lesen, las — lafs; haft — hafst; fassen, fafst — faft etc.
sf: dasfelbe.

16. Reihen für **b** (Baum, beten, Amboss, bunt, Stab), **p** (Panzer), **b** = **w** (Abend, Gewölbe, lieben, Knabe, Schnabel); **br** (Brot, Februar, Brücke, brennen, gebrannt, Brünnlein), **pr** (probieren, April); **bl** (Blatt, bleiben), **pl** (plötzlich).

17. Reihen für **d** (dick, danken, dunkel, decken), **t** (tief, Tuch, Tag, geraten, riet), **dt** (Stadt); **dr** (drei, Drachenstein, draussen), **tr** (trinken, trocken, Trank, betrachten, betragen).

18. Reihen für **g**, **k** (gern [Kern], gut, gab, Geld; — Kind, kennen, kund, kein); **gl** (Glocke, Glas, Glück, glücklich, glauben), **kl** (klein, klar, Klasse); **gr** (grün, gross, Grund), **kr** (kränken, Kreis [Greis], Kraft, kräftig); **gn** (gnädig, Gnade), **kn** (Knie).

19. Reihen für **ld** (Geld, Wald, wild, Feld), **lt** (halten, alt, Welt)
Gegensätze: Held, hält; — Feld, fällt.

lg (folgen), **lch** (solcher); **rd** (werden, Erde), **rt** (Schwert, Wirt, Garten, Worte, warten); **tsch** (deutsch, rutschen, zwitschern); **rg** (morgen, Berg, verbergen, sorgen), **rch** (durch, Lerche), **rh** (Rhein).

20. Reihen für **v** (f gilt als die Regel): vor, von, Vogel, Veilchen, David, Volk, voll; **ph** (nur in Fremdwörtern noch anzuwenden), siehe Nr. 24.
Gegensätze: viel, fiel; — vier, für.
pf (Pferd, Pfahl, Kampf, kämpfen, Apfel, Kopf etc.).

21. Reihen für **and** (Land, fanden, Hand, Heiland), **end** (senden, wenden), **ind** (sind, finden, Kind, — aber: hinter, Winter), **ond**, **und** (sondern, verwunden, gefunden, — aber: unter, munter, bunt).
Gegensatz: ent — end (Vorsilbe, Nachsilbe) (entlaufen, spielend).

22. Reihen für **ng**, **nk** (schwingen, ringen, Hunger, Engel, Jüngling; danken, dunkel).
Gegensatz: singen — sinken.

23. Reihen für **st** = **scht** (Stein, Strasse, stark, anstrengen, steigen), **sp** = **schp** (Spätzlein, springen, der Springer, sprechen, Sprache, Speise, spinnen, spielen etc.), **chs** = **ks** (wachsen, Ochs, Fuchs, Achsel), **qu** (Quelle, quälen, Qual).

24. Fremdwörter: Philister, Israel, Goliath, Musik, musizieren, Napoleon, Sedan etc.

2. Wortlehre.

1. Hauptsilbe, Vorsilbe, Nachsilbe.

Die Vorsilben ge, er, ver, zer, un, ent; die Nachsilben en, er, et, end, ung heit, keit, tum, schaft, ig, lich, ling, chen.

Sprachsilben, Sprechsilben, z. B. sprech—en, spre—chen.

Anlaut, Inlaut, Auslaut.

2. Die Silben werden beim Schreiben nach Sprechsilben getrennt, z. B. tre—ten, nä—her; la—chen, Was—ser.

Das ck, tz, pf wird beim Abteilen aufgelöst in k—k, t—z, p—f, z. B. hak—ken, krat—zen, klop—fen.

Die zusammengesetzen Wörter werden nach ihrer Zusammensetzung abgeteilt, z. B. war—um, her—ein, voll—enden.

3. Eigenschaftswort, Zeitwort, Fürwort, Zahlwort, Vorwort, Bindewort.

4. Werfall, Wemfall, Wenfall der Dingwörter (Wessenfall später). Steigerung der Eigenschaftswörter, Hauptzeiten der Zeitwörter.

5. Vorwörter mit dem Wemfall: bei, von, mit, nach, aus, zu.

Vorwörter mit dem Wenfall: durch, für, ohne, um.

Vorwörter mit dem Wem- und Wenfall: an, auf, hinter, in, über, unter, vor.

6. Wortbildung (fragen, die Frage, fraglich; Herr, herrlich, Herrlichkeit, verherrlichen, Herrschaft, Herrscher).

Wortzusammensetzung (Marienthal, Drachenstein).

3. Satzlehre und Zeichensetzung.

1. Erzählsatz, Fragesatz, Befehlssatz, Wunschsatz, Ausrufesatz.

Satz mit Anrede.

Einfacher Satz, zusammengesetzter Satz, zusammengezogener Satz.

Anführungssatz.

Die Bindewörter und, aber, als, wenn, wenn-so, weil, denn, dass.

2. Der Punkt steht am Ende eines Erzählsatzes und nach der Überschrift.

Das Komma steht im zusammengesetzten Satze zwischen den einzelnen Sätzen; im zusammengezogenen Satze zwischen den einzelnen Gliedern, wenn sie nicht durch und verbunden sind.

Das Fragezeichen steht nach einer Frage.

Der Doppelpunkt steht vor dem Anführungssatze, wenn der Erzählsatz voransteht.

Das Ausrufezeichen steht nach einem Ausrufesatz, nach einem Wunschsatz und nach einem Befehlssatz.

3. Die Behandlung des Stoffes.

(Siehe drittes Schuljahr 3. Aufl., S. 122—151.)

Vorerinnerungen: 1. Die Nummern 1, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 15, 16 der nachfolgenden Lehrpensen behandeln aus dem Lesebuche entnommene Stoffe, die Nummern 2, 6, 7, 8, 11, 12 Stoffe aus dem übrigen Unterrichte, bezüglich aus dem Schulleben.

2. Die Nummern 1, 4, 5 bringen eine ausführlichere sachliche und sprachliche Behandlung, die Nummern 2, 3, 7, 8, 12, 14, 15 nur die sprachliche Behandlung; die übrigen Nummern nur Andeutungen zur letzteren.

3. Selbstverständlich muss die sachliche Behandlung jederzeit der sprachlichen vorausgegangen sein, auch da, wo für dieselbe Andeutungen nicht gegeben sind.

4. Lesebuch, Sachunterricht und Schulleben bieten weitere passende Stoffe.

I. Der Lenz ist angekommen.

(Volkslied.)

Der Lenz ist angekommen!
Habt ihr es nicht vernommen? etc.

A. Sachliche Behandlung.

Ziel: Kinder, ein freundlicher, hoher Herr ist in diesen Tagen bei uns angekommen. Von seiner Ankunft wollen wir lesen und sprechen.

1. Stufe. Habt ihr von ihm gehört? Wer mag es sein? Etwa unser Kaiser? Vorigen Herbst, ja, da war der Kaiser auf seiner Rückreise nach Berlin auf dem Bahnhof hier angekommen. Wer war draussen und hat die Ankunft mit angesehen? Wer will davon erzählen? Schüler: Der ganze Bahnhof stand voll Menschen. Es war kein Plätzchen mehr leer. Ein kleines Mädchen wäre beinahe erdrückt worden. Endlich kam der Kaiser an. Alles freute sich; alles jubelte. Die Leute riefen „hoch!" nochmals „hoch!" und abermals „hoch!" — Wer zum Nikolaithore hinausging, erfuhr die Neuigkeit bald. Kinder und grosse Leute riefen einander zu: „Der Kaiser ist angekommen!" Und wem's nicht gesagt wurde, der wusste es doch: er merkte es an dem „Hochrufen!"

Ist etwa der Kaiser wieder da? Nein, es ist ein anderer hoher Herr. Er zieht auch nicht bloss hier durch; er bleibt ein ganzes Vierteljahr bei uns. Wer mag es sein?

2. Stufe. a) Lesen des Gedichtes in drei Abschnitten:

I. Abschnitt (Strophe 1). Der Frühling ist angekommen; das sagen uns die Gärten.
II. Abschnitt (Strophe 2). Der Frühling ist angekommen; das hört man in den Feldern und in den Wäldern.
III. Abschnitt (Strophe 3). Der Frühling ist angekommen; das sieht man auf Heide und Wiese.

b) Inhaltsangaben und erläuternde Besprechungen. Nach jedem Abschnitt folgt eine erste Wiedergabe des Inhalts seitens eines Schülers, eine Ergänzung und Berichtigung seitens der Mitschüler, sowie, wenn nötig, eine erläuternde Besprechung seitens des Lehrers, sodann die zweite, verbesserte Totalauffassung durch den ersten Schüler und hernach auch durch andere Schüler.

„Der Lenz ist angekommen" etc. Da haben wir's. Jetzt kennt ihr den freundlichen Herrn, der bei uns angekommen ist. Der Lenz (der Frühling) ist es. Erzählt, was wir von seiner Ankunft jetzt gelesen! Es geschieht. War's richtig? Wer will etwas hinzufügen? Wer erzählt's noch einmal?

„Habt ihr es nicht vernommen?" = habt ihr es noch nicht gehört? Lesen der zweiten Strophe, der dritten Strophe und erste zusammen-

fassende Inhaltsangabe derselben. Berichtigung und Ergänzung durch die Mitschüler.

„Man sieht es an den Feldern.“ Wie denn? Alles grünt und blüht. „Man hört es in den Wäldern.“ Wie denn? Alle Vögel singen in denselben. „Alles jubelt, alles bewegt sich froh“ = alles ist lustig, alles jauchzt vor Freuden: die Kinder springen und singen; die Lämmlein hüpfen und blöken; die Vöglein hüpfen von Ast zu Ast und lassen ihre Lieder erschallen; die Bienen summen, die Mücken schwirren in der Luft umher. — Heide = Grasplatz, Trift, dürrer Weideplatz, wie auf dem Breitengescheid.

Wer fasst jetzt alles zusammen, was wir von der Ankunft des Lenzes gehört haben?

c) Zur Vertiefung. „Der Lenz ist angekommen.“ Wer mag das gesagt haben? Vielleicht der Vater, der vom Felde nach Hause kommt. Er bringt den Kindern die Neuigkeit: Der Lenz ist gekommen! Nun haben diese keine Ruhe mehr im Hause. Sie eilen mit dem Vater hinaus, um es selbst zu sehen und zu hören. Wir haben es gerade so gemacht wie sie, wir sind gestern ebenfalls draussen gewesen und haben zugeschaut.

Hat eins den hohen Herrn, den Lenz, selber gesehen? Wie sah er aus? Wie war er gekleidet? Wie ging er einher? Niemand hat ihn von Angesicht gesehen. Er ist ja keine Person, er ist eine Jahreszeit, die Frühlingszeit. Aber doch weiss jedermann, dass er da ist. Wer sagt es uns? Man sieht es an den Feldern, auf denen alles grünt und blüht. Man hört es in den Wäldern, wo die Vögel ihre Lieder erschallen lassen. Und ist es nicht gerade, wie bei der Kaiserankunft auf dem Bahnhofe? Ja, denn alles jubelt, jauchzt, freut sich. Und hat sich nicht die ganze Welt geschmückt, wie zu einem grossen Feste? Womit? Mit Frühlingsgrün, mit Blumen- und Blütenpracht.

d) Nochmalige Totalauffassung: Der Vater kommt vom Felde nach Hause. Er bringt den Kindern die Neuigkeit mit: Der Lenz ist angekommen. Die Kinder eilen mit dem Vater hinaus, um es selbst zu sehen und zu hören. Es ist wahr, der Lenz ist da. Von Angesicht gesehen hat ihn niemand. Aber doch weiss jeder, dass er da ist. Die Blumen sagen es, die Vögel sagen es. Man merkt es daran, dass alles jubelt, jauchzt, fröhlich ist. Man merkt es daran, dass sich die ganze Welt geschmückt hat wie zu einem Feste. Der Lenz ist angekommen!

e) Ausdruckvolles Lesen des Gedichtes, Memorieren und Hersagen desselben. Nach dem Memorieren wird der Text an den Gesangunterricht abgegeben.

B. Sprachliche Behandlung.

(Siehe „Drittes Schuljahr“, 3. Aufl., Seite 156—164.)

Ziel. Wir wollen über unsere beiden letzten Frühlingslieder einen Aufsatz schreiben. Wiederholen des Ziels.

a) Die stilistische Gewinnung des Aufsatztextes.

1. Stufe. In diesen schönen Maitagen singen wir: „Der Lenz ist angekommen!“ So war es nicht immer. Wie sangen wir im Februar,

als draussen noch alles mit Schnee und Eis bedeckt war? „Komm, lieber Mai!“ Wir wollen aufschreiben, wie die Kinder im Februar singen, und wie sie im Mai singen. Wiederholung.

2. Stufe. Wie viele Teile wird also unser Aufsatz haben? Zwei. Was fragen wir im ersten Teile? Schüler: Wie singen die Kinder im Februar? Was fragen wir im zweiten Teile? Schüler: Wie singen die Kinder im Mai?

Beantwortet die erste Frage: Wie singen die Kinder im Februar? Sagt es in kleinen, kurzen Sätzen. Zählt dieselben! Wieviel Sätze hat es gegeben? Sagt Frage und Antwort noch einmal zusammen! Die Kinder bilden etwa folgende Sätze: Wie singen die Kinder im Februar? Komm, lieber Mai! Mache die Bäume grün! Lass die Veilchen blühen! Ich möchte gern ein Blümchen wieder sehen! Ich möchte gern spazieren gehen!

Wieviel Sätze enthält die Antwort? (Fünf.) Zuerst verlangen, fordern die Kinder etwas vom Mai. Wie vielerlei? Nennt die drei Forderungen! Schüler: Komm, lieber Mai! etc. Dann wünschen die Kinder etwas. Wie vielerlei? Sagt die zwei Wünsche! Schüler: Ich möchte gern ein Blümchen wiedersehen etc. Sprecht, was wir von dem ersten Teile des Aufsatzes wissen! Schüler: Der erste Teil besteht aus einer Frage und einer Antwort. Die Frage lautet: „Wie singen die Kinder im Februar?“ Die Antwort besteht aus fünf Sätzen. In den drei ersten Sätzen fordern die Kinder etwas; in den zwei letzten wünschen sie etwas. Die drei Forderungen heissen: 1. Komm, lieber Mai etc. Die zwei Wünsche heissen: 1. Ich möchte gern ein Blümchen wiedersehen etc. Sagt den ganzen ersten Teil, Frage und Antwort, noch einmal!

Beantwortet jetzt auch die zweite Frage! Wie singen die Kinder im Mai? Sprecht aber wieder lauter kleine, kurze Sätze! Es kommen etwa folgende Sätze: Wie singen die Kinder im Mai? Der Lenz ist angekommen! Habt ihr es schon vernommen? Es sagen es euch die Vöglein. Es sagen es euch die Blümlein. Der Lenz ist angekommen!

Wieviel Sätze hat es gegeben? Sagt Frage und Antwort noch einmal zusammen! Im ersten Satze der Antwort rufen die Kinder etwas aus, im zweiten Satze fragen sie etwas, im dritten erzählen sie etwas, im vierten ebenfalls, im fünften wiederholen sie den Ausruf.

Sprecht euch jetzt im Zusammenhange über den ganzen Aufsatz aus. Wiederholt den Aufsatz! Der Aufsatz wird nach dem Vorstehenden folgenden Wortlaut haben.

Im Februar und im Mai.

Wie singen die Kinder im Februar? Komm, lieber Mai! Mache die Bäume grün! Lass die Veilchen blühen! Ich möchte gern ein Blümchen wieder sehen! Ich möchte gern spazieren gehen!

Wie singen die Kinder im Mai? Der Lenz ist angekommen! Habt ihr es schon vernommen? Es sagen es euch die Vöglein. Es sagen es euch die Blümlein. Der Lenz ist angekommen!

b) Orthographisch-grammatische Besprechung des Aufsatzes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat, durch welches das ältere Sprachmaterial wiederholt und das neue vorbereitet wird.

Diktat: Das Kind, die Kinder. Die Kinder singen. Wir kommen, ich komme. Komm, liebes Kind! Die Bäume blühen im Mai. Ich bringe, wir bringen; Brot, Bruder (Februar)*). Wir machen, er machte, mache; lassen, lasse, lass. Der Vater, der Vogel, das Blümchen, das Blümlein; sehen, wiedersehen. Wir kommen, du bist gekommen, er ist angekommen; wir nehmen, er nahm, du hast genommen, wir haben es vernommen. Die Sachen; wir sagen.

2. Stufe. a) Orthographische Besprechung der neuauftretenden Wörter. Jetzt müssen wir die Wörter besprechen, die ihr noch nicht geschrieben habt. Wer kann sie angeben aus dem ersten Teil des Aufsatzes? aus dem zweiten Teil?

Februar mit einem grossen F, weil es ein Dingwort ist; in der Mitte mit br, wie in Brunnen, Bruder, Brot, gebrannt;

laſs mit ſs, von laſſen mit ſſ; laſſe, laſs, gelaſſen, lieſs; aus ſſ ist ſs, aus ſs wieder ſſ geworden;

grün mit gr, wie in Gras, gross, grau; mit ü und nicht mit i;

blühen mit bl, wie blau; in der Mitte mit ü; mit h, weil es heisst: blü—hen; von blühen gebildet die Blüte;

Veilchen mit V, wie Vater, Vöglein;

spazieren mit sp = schp; mit z und nicht mit tz, weil es ein fremdes Wort ist; mit ieren;

Lenz, mit nz.

Aufgabe. Schreibt die besprochenen Wörter zu Hause auf und unterstreicht die schwereren Stellen!

b) Die neu auftretenden Satzformen und ihre Interpunktion. Wir müssen nun auch die Sätze unseres Aufsatzes besprechen, damit ihr die richtigen Zeichen setzen lernt.

Wie singen die Kinder im Februar? Dieser Satz ist ein Fragesatz, denn er enthält eine Frage. Nach dem Fragesatz steht ein Fragezeichen.

„Komm, lieber Mai!“ ist ein Befehlssatz; nach demselben setzt man ein Ausrufezeichen; „lieber Mai“ ist eine Anrede, die Anrede wird durch ein Komma vom anderen getrennt. Sagt den Satz mit den Zeichen!

„Lass die Veilchen blühen!“ ist auch ein Befehlssatz; nach demselben steht ein Ausrufezeichen.

„Ich möchte gern ein Blümchen wiedersehen!“ ist ein Wunschsatz; nach demselben steht ein Ausrufezeichen.

„Ich möchte gern spazieren gehen!“ ist ein Wunschsatz; nach demselben steht ein Ausrufezeichen.

In gleicher Weise werden auch die Sätze des zweiten Teiles besprochen. (1. Fragesatz, Fragezeichen; 2. Ausrufesatz, Ausrufezeichen

*) Die Wörter in den Klammern sind neuauftretende Wörter der zweiten Stufe, die im Diktat vorbereitet, aber selbst nicht mit diktiert werden.

3. Fragesatz, Fragezeichen; 4. Erzählsatz, Punkt; 5. Erzählsatz, Punkt; 6. Ausrufesatz, Ausrufezeichen.)

Aufg. 1. Fasst zusammen, was wir über die Sätze gesagt haben!

Aufg. 2. Nochmaliges Sagen des Aufsatzes, und zwar jetzt mit den Satzzeichen.

Aufg. 3. Niederschrift des Aufsatzes und zwar gleich ins Reinheft.*) Korrektur. Fehlerbesprechung, Fehlerverbesserung.

3. Stufe. a) Schreibt zu den Wörtern Februar, grün, blühen, Veilchen die andern euch schon bekannten Wörter mit br, gr, bl, V (nach jedem Wort ein Komma, am Ende einer Reihe einen Strichpunkt, zuletzt einen Punkt), z. B. Februar, Brot, Bruder; grün, gross, Gras, grau etc.

b) Schreibt nach Diktat: „laſſen, laſs; wir eſſen, ich aſs; sie wiſſen, er weiſs, gewiſs." Gebt an, was ihr an diesen Wörtern bemerkt! (Aus dem ſſ ist am Ende der Silbe ſs geworden.)

c) Schreibt die Fragesätze, Wunschsätze, Befehlssätze, Erzählsätze mit ihren Zeichen aus unserm Aufsatze auf!

4. Stufe. 1. Eintragen der Wörter: „Februar, grün, blühen, Veilchen, spazieren" ins Heft, und zwar in die Reihen mit br, gr, bl, V, ieren.

2. Eintragen der Beispiele: eſſen, aſs; laſſen, laſs; wiſſen, weiſs.
3. Eintragen der Merkwörter: Erzählsatz, Fragesatz, Ausrufesatz, Befehlssatz, Wunschsatz.
4. Eintragen der Satzbeispiele mit den Satzzeichen ins Heft, z. B. unter der Überschrift Befehlssätze: Komm, lieber Mai! Mache die Bäume grün!

Mündlich sprechen sich die Kinder über die vorstehenden Punkte in folgender Weise aus:

Zu 1. Mit br werden geschrieben: Bruder, Brot, Brunnen, gebrannt, Februar, bringen; — mit gr Gras, gross, grau, grün; — etc.

Zu 2. Aus dem ſſ wird ſs, wenn der scharfe s-Laut an das Ende der Silbe tritt. (Vergleiche S. 92.)

Zu 3 und 4. Es giebt Erzählsätze, Fragesätze, Ausrufesätze, Befehlssätze, Wunschsätze. Nach dem Erzählsatz folgt ein Punkt, nach dem Fragesatz ein Fragezeichen, nach dem Ausrufesatz ein Ausrufezeichen, nach dem Befehlssatz, dem Wunschsatz ebenfalls ein Ausrufezeichen. Erzählsätze sind: Die Blümlein sagen es. Die Vöglein sagen es. Befehlssätze: Komm, lieber Mai! etc.

5. Stufe. a) Fehlerextemporale in der Form eines Diktats. Sind z. B. in den Wörtern „Februar, Lenz, mache, grün, spazieren, vernommen" noch Fehler vorgekommen, und ist nach dem Fragesatz das Fragezeichen nicht gesetzt worden, so kann folgendes Diktat geschrieben werden.

Diktat: Wir singen. Wir singen im Februar. Wie singen wir im Februar? Lenz, komm! Mache die Bäume grün! Ist der Lenz ange-

---

*) Vergl. drittes Schuljahr, 3. Aufl., S. 143.

kommen? Er ist angekommen. Wer hat es vernommen? Die Blümlein sagen es uns. Die Vöglein sagen es uns. Nun gehen wir spazieren.

b) Ihr kennt aus dem vorigen Jahre das kleine Gedicht: „Wer hat hier die Milch genascht? Hätt' ich doch den Dieb erhascht!" Sagt dasselbe Satz für Satz und gebt nach jedem an, was es für ein Satz ist, und was für ein Zeichen gesetzt werden muss!

c) Schreibt das Gedicht (nach Diktat) nieder und setzt die richtigen Zeichen!

*) 2. Der Maigang.

Ziel: Wir wollen einen Aufsatz über unsern Maigang besprechen und schreiben.

a. Die stilistische Gewinnung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Die Kinder erzählen in ihrer individuellen Auffassungs- und Ausdrucksweise, was sie über den Maigang zu sagen wissen. Es ist darauf zu halten, dass jeder Einzelne gerade die Beobachtungen und kleinen Erlebnisse mit hereinzieht, die ihm besonders bemerkenswert erschienen sind.

2. Stufe. a) Gliederung des Stoffes und Ausbilden von Überschriften zu den einzelnen Abschnitten und Teilen:

Überschrift: Der Maigang.
Einleitung: Wann wir den Maigang gemacht haben.
Teile: I. Der Gang durch das Marienthal und Annathal.
II. Unser Aufenthalt auf den Bergen.
III. Der Rückweg durch die Landgrafenschlucht.

Schluss: Wann wir wieder zu Hause angekommen sind.

b) Angabe der Sätze, welche die Kinder zu den einzelnen Abschnitten bezüglich Teilen schreiben wollen. Die Schüler bilden etwa folgende Sätze zum Aufsatz aus:

Der Maigang.

Am vergangenen Dienstag, den 13. Mai, machten wir unsern Maigang.

Wir gingen durch das Marienthal und Annathal nach der Hohensonne. Im Annathal sahen wir den Wasserfall und das grosse A. Wir gingen durch die Felsenschlucht. Einige Mädchen fürchteten sich. Auf der Hohensonne sangen wir: Der Lenz ist angekommen! Wir lagerten uns. Wir assen unser Brot und tranken Bier. Auf dem Hirschstein konnten wir weit sehen. Herr Herbig erklärte uns die Berge und Dörfer. Auf dem Drachenstein sahen wir bis nach Gotha. Karl Stieler hatte sein Taschentuch verloren. Er hat es wieder gefunden. Auf dem Rückwege gingen wir durch die Landgrafenschlucht.

Um 1 Uhr waren wir wieder zu Hause.

---

*) Die mit Stern bezeichneten Nummern sind Stoffe aus dem Sachunterrichte, die hier nur sprachlich behandelt werden, da die sachliche Behandlung in jenem Unterrichte schon vorausgegangen ist.

b. Orthographisch-grammatische Bearbeitung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat: Wir gehen, wir gingen. Der Gang, der Mai, der Maigang. Die Anna (Annathal), Karl Stieler. Wir fallen, der Fall, das Wasser, der Wasserfall. Wir singen, wir sangen; wir sehen, sie sahen, sie sahen weit; liegen, lagen, das Lager (lagerten); Hals, als (Felsenschlucht), durch (fürchten). Der hohe Berg; der Berg ist hoch (Hohesonne); wir essen, ich ass; vier, hier (Bier). Der Berg, das Dorf, der Stein (Hirschstein), lachen, Sachen, (Drachenstein); Bertha (Gotha). Das Buch, das Tuch (Taschentuch); wir finden, wir haben gefunden.

2. Stufe. a) Orthographische Besprechung der neu auftretenden Wörter.

Annathal, zusammengesetztes Dingwort (die Anna, das Thal, das Annathal), mit th, wie Thüre, Thor, thun.

Felſenschlucht, der Felſen, die Schlucht; zus. Dingwort, Felſen mit lſ = lz, wie als, Hals; schlucht mit ch, weil kurzes u; Gegensatz: die Schlucht — ihr schlugt.

Hohesonne, Dingwort, zusammengesetzt aus hohe und Sonne; hohe in der Mitte mit h; von hoch, höher, am höchsten, hohe, die Höhe (ch geht in h über); Sonne mit nn, weil der Grundlaut o kurz.

fürchtete mit ü, rch, die Furcht.

tranken, tr, nk (von trinken). A wollte das Wort „tranken" gross schreiben; er hat „tranken" für ein Dingwort gehalten. Ist es ein Dingwort? Nein, woher wisst ihr das? Man kann nicht ein Geschlechtswort davorsetzen. Was mag es aber sonst für ein Wort sein? Merke: „tranken" ist ein Zeitwort, man kann die Fürworter wir und ich (du, er, sie, ihr) davorsetzen, man kann also sagen „wir tranken" und „sie tranken." Wiederholt!

Bier, Dingwort, mit ie, wie hier, vier (langes i).

lagerten, g (weil das a lang ausgesprochen wird), rt, von liegen; liegen, lagen, lagerten sind Zeitwörter, man kann das Fürwort wir (und in anderen Formen ich, du etc.) davorsetzen; lagen — lachen.

Hirschstein, der Hirsch, der Stein, der Hirschstein; zusammengesetztes Dingwort, mit rsch.

Drachenstein, der Drache, der Stein, zusammengesetztes Dingwort; mit dr (wie drei, droben), ach (wie machen, lachen); die Drachen — wir tragen.

erklärte, kl, ä, rt; von klar; — „erklärte" ist ein Zeitwort. Warum? Man kann sagen „ich erklärte", er „erklärte".

Gotha mit th, wie Bertha.

Taschentuch, zusammengesetztes Dingwort; Taschen mit T, tuch mit t, ch (obgleich ein langes u vorhergeht, wie suchen, Buch),

verloren, von verlieren; Zeitwort, wieso?

gefunden mit nd, von finden; Zeitwort, wieso?

Aufgabe 1. Anschreiben der besprochenen Wörter nach Diktat an die Wandtafel mit Unterstreichen ihrer orthographischen Eigentümlichkeiten.

Aufgabe 2. Aufschreiben der Wörter nach Diktat ins Tagebuch, bezüglich auf die Schiefertafel.

b) Nochmaliges Sagen des Aufsatzes mit den Satzzeichen und sodann Einschreiben desselben ins Reinheft. Korrektur, Fehlerbesprechung, Fehlerverbesserung.

3. Stufe. a) Schreibt die zusammengesetzten Dingwörter auf, welche im Aufsatz vorkommen (nach jedem Wort ein Komma, zuletzt einen Punkt!).*)

b) Schreibt zu „lagerten, Bier, erklärte, gefunden, Thal, Gotha" die anderen Wörter mit g, ie, kl, nd, th! z. B. lagerten, sagten, Tag, lagen etc.

c) Schreibt (nach Diktat): Wir lagen, wir lachen; der Drache, wir tragen; die Sachen, sie sagen; der Tag, das Dach. (Regel). Wir essen, ich ass, wir assen; lass mich gehen; wir lassen dich gehen. (Regel).

d) Schreibt zu „Tuch" die andern Ausnahmewörter mit ch nach einem langen Grundlaut, z. B. Tuch, Buch, suchen.

e) Schreibt die Zeitwörter aus unserm Aufsatze auf, welche wir kennen gelernt haben, und setzt immer erst „wir", dann „ich" davor.

f) Schreibt (nach Diktat): Wir gingen auf die Hohesonne. Wir assen unser Brot auf der Hohensonne. Wir gingen auf die Wartburg. Wir waren auf der Wartburg. Wir gingen in die Landgrafenschlucht. Wir sangen in der Landgrafenschlucht. Wir zogen in die Kirche. Wir sassen in der Kirche. — Wohin? Wo?

4. Stufe. 1. Eintragen der Wörter „Drache, erklärte, gefunden; Thal, Gotha" in die Reihen mit dr, kl, nd, th.

2. Eintragen des Gegensatzes: Der Drache, wir tragen; Tag, Dach; wagen, wachen.

3. Zeitwort: ich esse, wir essen; ich finde, wir finden; ich singe, wir singen.

4. Wohin? Auf die Hohesonne, auf die Wartburg, in die Landgrafenschlucht.

Wo? Auf der Hohensonne, auf der Wartburg, in der Landgrafenschlucht.

5. Stufe. a) Extemporale in der Form eines Diktats unter Berücksichtigung der vorgekommenen orthographischen Fehler, z. B.:

Im Annathal ist der Wasserfall. Wir sahen das grosse A. In der Felsenschlucht war es dunkel. Wer hat sich gefürchtet? Wo tranken wir Bier? Wir gingen auf den Hirschstein. Wer erklärte uns die Berge? Wo sahen wir bis nach Gotha? Auf dem Drachenstein. Ei, wie schön war es da! Ich möchte gern wieder einmal hin!

b) Diktat von Wortfamilien. Ihr habt die Wörter „fürchten" und „sahen" geschrieben. Wer diese Wörter richtig zu schreiben versteht, kann auch eine ganze Reihe verwandter Wörter richtig schreiben. Schreibt:

Wir fürchten uns, ihr fürchtet euch, ich fürchtete mich, sie fürchteten sich; die Furcht, furchtbar, furchtsam, fürchterlich, befürchten, die Befürchtung. — Wir sehen, wir sahen, ihr sahet, ihr habt gesehen, an-

*) Auf der dritten Stufe werden die Aufgaben immer erst mündlich gelöst, während das auf der fünften Stufe nicht geschehen darf.

sehen, aufsehen, aussehen, einsehen, durchsehen; das Gesicht, das Angesicht, das Ansehen, das Aussehen, die Einsicht, die Durchsicht, durchsichtig, die Durchsichtigkeit (h = ch).

c) Schreibt aus dem vorhergehenden Aufsatz die vorkommenden Zeitwörter auf und setzt immer „wir“ und „ich“ davor!

Z. B.: Wir singen, ich singe; wir kommen, ich komme; wir essen, ich esse; wir sehen, ich sehe etc.

d) Beantwortet in ganzen Sätzen schriftlich die folgenden Wem- und Wenfragen!

Z. B.: Wo lagerten wir uns? (Auf der Hohensonne.) Wohin gingen wir? (Wir gingen in das Annathal.)

Wo sangen wir? (Auf der Hohensonne sangen wir.) Wohin gingen wir von dem Drachenstein? (In die Landgrafenschlucht etc.)

3. Der kluge Star.

Ein durstiger Star wollte aus einer Wasserflasche trinken. Da er mit seinem kurzen Schnabel das Wasser in derselben nicht erreichen konnte, so versuchte er, das dicke Glas zu zerhacken. Doch vergebens. Er stemmte sich gegen die Flasche, um sie umzuwerfen; aber dazu war er zu schwach. Da kam er auf den glücklichen Einfall, kleine Steinchen zusammen zu lesen und in die Flasche zu werfen. Dadurch stieg das Wasser endlich so hoch, dass er es erreichen und seinen Durst löschen konnte.

A. Sachliche Behandlung.

Ziel. Wir haben kürzlich in der Naturkunde den Star besprochen; heute wollen wir von demselben eine kleine, lustige Geschichte lesen.

1. Stufe. Vorher erzählt erst noch einmal, was ihr von unserm guten Freunde in dem dunklen Röckchen wisst! Die Kinder berichten über seinen Körperbau, seine Grösse, über Farbe, Aufenthaltsort, Nahrung, Lebensweise. Was der eine Schüler vergisst, fügen die andern hinzu. Was man nicht alles von einem solchen Vogel erzählen kann!

Ist es aber nicht bei den Vögeln gerade so, wie bei den Leuten, giebt es nicht auch unter ihnen ungeschickte, dumme und gescheite oder kluge? Wer nennt einen Vogel, den die Leute für dumm halten? Die Gans. Wie denn? Sie kann nichts und versteht nichts. Sie kann nicht flink gehen, nicht ordentlich fliegen; ihre Stimme ist ein Schnattern. Sie kann nur den Gänsemarsch, und der ist zum Lachen.

Es ging ein Gänschen über den Rhein
Und kam ein Gigak wieder heim!

Wisst ihr noch, was das heisst? Das Gänschen ging auf Reisen und sah viel in der Welt. Als es aber nach Haus kam, war es doch nichts weiter als eine dumme Gans.

Wer kennt aber auch einen klugen Vogel? Die Schwalbe. Wie so? Sie versteht, ein schönes Nest zu bauen. L. Ich glaube, ihr brächtet selbst kein solches zurecht. A. Und wie sie geschickt und schnell durch die Luft fliegen und die Mücken haschen kann! Im Herbst,

wenn's anfängt kühl zu werden, versammeln sie sich auf dem Kirchturm und halten ordentlich Rat über ihre Reise; und am andern Morgen sind sie auf und davon. C. Ich kenne auch noch einen recht klugen Vogel. Mein Onkel hat ihn in der Stube hängen; der hat das schöne Liedchen „Freue dich des Lebens“ singen gelernt. L. Es ist gewiss ein Dompfaff. Die Dompfaffen sind kluge Tiere. Aber denkt euch, ich habe auch schon einen Vogel gesehen, der sprechen konnte. E. Ja, mein Vater hat auch einen gesehen, der rief den Leuten zu, wenn sie in die Stube traten: „Guten Morgen, lieber Freund!“ *)

Wie es nun mit unserm Freund Star aussehen mag? Ob er zu den dummen oder klugen Vögeln gehört? Das werden wir aus unserer Geschichte lernen.

2. Stufe. a) Das Lesestück wird in zwei Abschnitten gelesen und zwar zunächst ohne die Überschrift. Warum? 1. Abschnitt: Die vergeblichen Versuche. 2. Abschnitt: Der gelungene Versuch.

b) Zusammenhängende Wiedergabe des Inhalts von einem sich dazu meldenden Schüler; Ergänzung und Berichtigung durch die übrigen Schüler. Berichtigte Totalauffassung.

c) Zur Vertiefung. Was meint ihr nun, war unser Star ein kluger oder ein einfältiger Vogel? Woraus sieht man, dass er klug war? Weil er kleine Steinchen zusammen las und sie in die Flasche warf, wodurch das Wasser u. s. w. Wäre er nicht klug gewesen, so wäre er nicht auf diesen glücklichen Einfall gekommen.

Aber mir gefällt noch etwas an dem Star. Er liess sich keine Mühe verdriessen. Woraus sieht man das? Als er mit seinem kurzen Schnabel das Wasser nicht erreichen konnte, versuchte er, das Glas zu zerhacken. Als dieses nicht gelang, gab er sich Mühe, die Flasche umzuwerfen. Und da er das auch nicht zuwege brachte, las er kleine Steinchen auf und warf sie in die Flasche. Er war unermüdlich und ruhte nicht, bis er seinen Zweck erreicht hatte. Sei auch unermüdlich, wie der Star, in deinem Vorhaben.

d) Nochmalige Erzählung der Geschichte, wobei nun auch die neu gewonnenen Gesichtspunkte mit berücksichtigt werden.

B. Sprachliche Behandlung.

a) Gewinnung des Aufsatztextes.

Ziel. Wir haben die Geschichte von dem klugen Star gelesen; nun wollen wir dieselbe auch aufschreiben: wir wollen einen kleinen Aufsatz über den klugen Star machen.

1. Stufe. Nochmalige Wiedergabe des Inhalts des Lesestücks nach den ausgebildeten beiden Überschriften.

2. Stufe. a) Gliederung des Stoffes. In wie viel Abschnitten haben wir die Geschichte erzählt? Wie viel Teile wird auch unser

*) Die Vorbesprechung darf nicht in ein steifes Abfragen ausarten, sondern muss die Form einer lebendigen, anregenden Unterhaltung annehmen. Je besser diese in Fluss kömmt, desto zweckmässiger bereitet sie auf den Unterricht vor.

Aufsatz haben? Wovon handeln die beiden Teile? I. Von den vergeblichen Versuchen des Stars. II. Von dem gelungenen Versuche.

b) Welche Sätze wollt ihr zu dem 1. Teile schreiben? Wer will die Sätze angeben? A versucht es. L. Wer hat hierzu etwas zu bemerken? B sagt: Es sind zu viel Sätze; der dritte Satz war auch gar zu lang und klang nicht schön; A hätte lieber so sagen sollen; etc. C sagt: Im zweiten Satz hat A nicht gesagt, warum der zweite Versuch vergeblich war. D sagt: A hat zwei Sätze mit „Und" angefangen. — Worauf hast du A also zu achten? Ich darf nicht soviel Sätze machen; der dritte Satz darf nicht so lang sein; ich darf die Sätze nicht mit „Und" anfangen; ich darf nicht auslassen, warum der zweite Versuch vergeblich war. — Hierauf Wiederholen der Sätze von dem ersten Schüler und dann auch von den übrigen.

In gleicher Weise werden auch die Sätze des zweiten Teils gewonnen, festgestellt und mit den vorhergehenden verbunden. Der Aufsatz hat auf diese Weise etwa folgende Fassung erhalten.

Der kluge Star.

Ein durstiger Star wollte aus einer Wasserflasche trinken. Er langte in die Flasche, aber sein Schnabel war zu kurz. Er hackte in das Glas, aber es war zu dick. Er wollte die Flasche umwerfen, aber er war zu schwach.

Zuletzt warf er kleine Steinchen in die Flasche. Dadurch stieg das Wasser in die Höhe. Nun konnte er trinken.

b) Orthographisch-grammatische Durcharbeitung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. Die meisten Wörter, welche in unserm Aufsatz vorkommen, habt ihr schon geschrieben. Ob ihr sie noch alle richtig schreiben könnt, wollen wir jetzt sehen. Schreibt!

Ich will. Wir wollen. Er wollte. Das Wasser; das Glas; picken; Rock, dick; werfen, umwerfen; klein, der Stein, das Steinchen, da, durch, dadurch; liegen, liegt; steigen, stieg.

Nach dem Diktat Korrektur und Fehlerverbesserung, unter Umständen Zusatzdiktat.

2. Stufe. Besprechen der neuauftretenden Wörter und Satzformen.

a) Orthographisches.

durstiger, durst-ig-er, durst Hauptsilbe mit d, st, ig; Nachsilbe ig mit g, anders lich mit ch; durstig, der Durst, dürsten, verdursten.

Star, Dingwort, mit dem langen Grundlaut a, aber ohne Dehnungszeichen.

Wasserflasche, zusammengesetztes Dingwort, flasche mit fl, wie fleissig, fliegen.

Schnabel, Dingwort, in der Mitte mit b, das b gesprochen wie w, wie in leben, geben.

hackte mit ck, weil der kurze Grundlaut a vorhergeht; hängt zusammen mit hacken, gehackt, die Hacke.
schwach, kurz gesprochen, mit ch wie machen, sprechen, sich.
Zuletzt, mit tz wie Katze, Aufsatz, sitzen.
die Höhe, Dingwort mit ö (nicht mit e), weil es von hoch herkommt; mit h, weil man da h hört: Hö—he; hoch, höher, am höchsten, die Höhe, die Höhen.

b) Grammatisches. Wir haben die Wörter in unserm Aufsatz besprochen; wir müssen nun auch die Sätze betrachten.

Wie heisst der erste Satz? Ein durstiger Star wollte aus einer Wasserflasche trinken. Wer wollte aus etner Wasserflasche trinken? Ein durstiger Star. Wie heisst der Satzgegenstand? die Satzaussage? Das ist also ein Satz, wie wir schon viele geschrieben haben.

Wie heisst aber der zweite Satz? Er langte in die Flasche, aber sein Schnabel war zu kurz. Wer langte in die Flasche? Er langte etc. Wer (oder was) war zu kurz? Sein Schnabel war etc. Ihr seht, dieser Satz unterscheidet sich von dem ersten. Er besteht aus zwei Sätzen. Der erste Satz heisst: „Er langte in die Flasche.“ Der zweite Satz heisst: „Sein Schnabel war zu kurz.“ Diese zwei Sätze sind durch das Bindewort aber mit einander verbunden worden. Der Satz: „Er langte in die Flasche, aber sein Schnabel war zu kurz“ ist ein zusammengesetzter Satz. Zwischen die zwei Sätze wird ein Komma geschrieben.

Wir wollen den Satz auch zeichnen.

Bindew.

1. Satz , 2. Satz

Lest den dritten Satz! Er hackte ins Glas, aber es war zu dick. Wer hackte ins Glas? Er (der Star) hackte etc. Wer (oder was) war zu dick? Es (das Glas) war etc. Es ist wieder ein zusammengesetzter Satz, der aus zwei Sätzen besteht. Der erste Satz heisst: Er hackte etc. Der zweite Satz heisst: Es war etc. Die beiden Sätze sind auch durch das Bindewort aber verbunden und durch ein Komma getrennt worden.

Er hackte ins Glas, aber es war zu dick.

,

In gleicher Weise wird auch der vierte Satz besprochen. Die drei letzten Sätze sind wieder einfache Sätze, wie sie die Kinder seither meist geschrieben haben.

c) Niederschrift des Aufsatzes; Korrektur; Fehlerbesprechung, Fehlerverbesserung.

3. Stufe. a) Entwickelung der Regel über ck und tz. Die Kinder kennen nun genug Beispiele mit ck und tz, um aus denselben die Regel abzuleiten. Es wird an die Wandtafel oder ins Tagebuch geschrieben:

hacken, die Hacke, backen, der Bäcker, die Hecke, verstecken, dick, schicken, die Glocke, der Rock, die Röcke, bücken, das Glück, glücklich. — Katze, Platz, Plätze, jetzt, zuletzt, sitzen, Hitze, Nutzen, nützen, Mütze. — Weizen, heizen, Schweiz, Kreuz; — krank, merken, Stärke, linke: schwarz, Herz, März, Salz, ganz. — Diktat, Direktor, Oktober, Doktor, Musik.

Resultat: 1) Nach einem (kurzen) einfachen Grundlaut folgt ck und tz. 2) Nach einem langen einfachen Grundlaut, nach einem Doppellaut und nach einem Mitlaut steht k und z. In Fremdwörtern wird ck und tz nicht geschrieben.

b) Schreibt die einfachen Sätze aus eurem Aufsatze auf!

c) Stellt die zusammengesetzten Sätze, die in dem Aufsatze vorkommen, zusammen und unterstreicht in jedem die beiden Sätze und das Bindewort.

4. Stufe. 1) Eintragen der neuen Wörter in das Regelheft.

2) Eintragen einiger Wortbeispiele zu der Regel über ck und tz.

3) Eintragen der Überschriften: „Einfache Sätze. Zusammengesetzte Sätze. Bindewort." und Beispiele dazu.

4) Mündliche Zusammenfassung alles dessen, was wir neues gelernt haben.

5. Stufe. a) Diktat als Fehlerextemporale. Es wird ein Diktat aus kleineren Sätzen und aus dem Bereiche des durchgenommenen Stoffes zusammengestellt, in welchem diejenigen Wörter nochmals vorkommen, welche in vorangegangenen Übungen noch falsch geschrieben worden sind, um daraus zu entnehmen, ob sich die richtige Schreibung nunmehr befestigt hat. Kommen die Wörter: „durstig, trinken, Schnabel, hackte, dick, umwerfen, stieg, zuletzt" dabei in Betracht, so könnte dieses Diktat so lauten:

> Der Star war durstig. Er wollte trinken. Warum trinkt er nicht aus der Wasserflasche? Sein Schnabel ist zu kurz. Warum zerhackt er das Glas nicht? Das Glas ist zu dick. Warum kann er die Flasche nicht umwerfen? Er ist zu schwach. Was that er zuletzt? Er warf Steinchen in die Flasche. Das Wasser stieg. Er konnte nun trinken. Der Star war klug.

b) Diktat von Wörtern, in welchen die Regel über ck und tz zur Anwendung kommt.

c) Bildet aus je zwei der folgenden Sätze einen zusammengesetzten Satz mit dem Bindewort aber, und setzt die richtigen Zeichen!

1. Das Kind möchte spielen.
   Es hat keine Zeit.
2. Der Schüler will schreiben.
   Er hat keine Feder.
3. Die Mädchen wollen stricken.
   Es fehlt ihnen an Garn.

4. Das Jesusbrünnlein.

Hoch auf dem Hörselberge etc.
(Gedicht von Adolf Bube.)

A. Sachliche Behandlung.

Ziel. Die Sage vom Jesusbrünnlein auf dem Hörselberge.

1. Stufe. Den Hörselberg kennt ihr. Wir sind selbst dort gewesen. Wann? Wer von euch war mit? Angabe des Weges dahin. Was die Kinder aus eigener Anschauung von dem Berge zu sagen wissen (steil, kahl, die eine Seite nach Mittag, nach dem Hörselthale gerichtet, im Sommer dem Sonnenbrande ausgesetzt). Wie es auf ihm sein mag, wenn es im Sommer Monate lang nicht geregnet hat und die heisse Sonne Tag für Tag auf dem Berge liegt? Doch trifft man häufig dort jemand an: Schäfer, Herde. Das Jesusbrünnlein daselbst. Angabe dessen, was die Kinder nach dem eigenen Augenschein davon zu berichten wissen. Von ihm erzählt die Sage, die wir nun lesen. Der Hörselberg ist ja unser Sagenberg. Welche andern Sagen vom Hörselberg kennt ihr schon?

2. Stufe. a) Lesen des Gedichtes in vier Abschnitten.

Strophe 1—3 (Der Hirte und seine Not).
Strophe 4 und 5 (Das Gebet).
Strophe 6 und 7 (Erhörung und Dank).
Strophe 8 (Schluss).

b) Abschnittweises Wiedergeben des Inhaltes. Ergänzen und Berichtigen seitens der Schüler. Kurze Erläuterungen durch den Lehrer, z. B.: „unter treuer Hut“ = er hatte fleissig acht auf sie, er war ihnen ein guter Hirte; — „in heisser Sonnenglut“ = die Sonne schien glühend heiss: — „lechzten“ = schmachteten nach einem frischen Trunk; — „schwankte matt von des Durstes Qual“ = taumelte (wie ein Betrunkener); — „ihn labend sonst so hell“ = welches ihn sonst mit seinem hellen Wasser gelabt hatte; — „stammelt“, wie ein kleines Kind, das noch nicht reden kann: kann vor Mattigkeit nicht mehr sprechen; — „Erd' und Himmel drehen sich vor seinen Augen“ = die Sinne vergehen ihm; alles geht mit ihm im Kreise herum: er ist der Ohnmacht nahe; — er streckte seine Hand aus“ = er schöpfte das frische Wasser mit der Hand; — „schöpfte neues Leben“ = bekam neue Kraft; — „Gnadenquell“ = der liebe Gott war ihm gnädig gewesen, er hatte ihm den frischen Quell gegeben: Gnadenquell; — „der Quell versiegte nicht wieder“ = blieb nicht wieder aus, fliesst noch heute, wir haben ihn selbst gesehen; — „rieselt“ = fliesst.

c) Nochmaliges zusammenhängendes Wiedergeben.

d) Zur Vertiefung. Erzählt von der Not des Hirten und seiner Herde. Worin gab sich die Not zu erkennen? (Die Schäfchen lechzten; der Hirte matt, wankt wie ein Betrunkener, stammelt wie ein kleines

Kind, alles geht mit ihm im Kreise herum wie einem Ohnmächtigen, er ist dem Verschmachten nahe.)

Was thut er in seiner Not? Er fällt auf seine Kniee nieder und betet.) Wie hat er gebetet? So war's recht; der liebe Gott selbst hat gesagt: „Rufe mich an in der Not, so will ich dich erretten und du sollst mich preisen!"

Hat Gott ihn errettet? Wie? (Er liess den Gnadenquell aus dem Felsen hervorspringen, wie er in gleicher Not den Israeliten in der Wüste that.)

Ob der Hirte nicht zum zweitenmal auf die Kniee gefallen ist? Ja, aber nicht um zu bitten, sondern um zu danken. Danket dem Herrn, denn er ist freundlich und seine Güte währet ewiglich. Der Gnadenquell fliesst heute noch, und die Leute haben recht daran gethan, dass sie ihm aus Dankbarkeit den Namen „Jesusbrünnlein" gegeben haben.

e) Schlusstotalauffassung, in welcher die Kinder auch die Konzentrationsgedanken mit heranziehen.

f) Lesevortrag. Lernen und Hersagen.

B. Sprachliche Behandlung.

Ziel. Erarbeitung eines Aufsatzes: „Das Jesusbrünnlein."

1) Gewinnung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Wiederholung des Inhaltes des Gedichtes.

2. Stufe. a) Gliederung des Stoffes.
Überschrift: Das Jesusbrünnlein.
Teile: I. Die Not.
II. Das Gebet.
III. Die Errettung.
IV. Der Dank.
Schluss.

Der Aufsatz. (Derselbe wird von den Kindern mündlich etwa in folgender Weise gebildet:) Einst hütete ein Hirte auf dem Hörselberge seine Herde. Es war schon lange Zeit sehr heiss gewesen. Alle Quellen und Brunnen am Berge waren vertrocknet. Die Schäfchen verschmachteten beinahe. Der Schäfer selber war so matt, dass er nicht mehr gehen konnte. Alles ging mit ihm im Kreise herum.

Da fiel er auf seine Kniee nieder und betete. Er sprach: Mein Jesus, lieber Heiland, hilf mir aus dieser grossen Not!

Als er noch betete, sprang plötzlich neben ihm ein frischer Quell aus dem Felsen hervor. Nun war er mit seiner Herde gerettet.

Er dankte dem lieben Gott und trank aus der frischen Quelle. Das Brünnlein ist nicht wieder versiegt und heisst bis auf den heutigen Tag das Jesusbrünnlein.

2. Orthographisch-grammatische Besprechung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In Betracht kommen a) fol-

gende Wörter: Zeit, hüten, heiss, lang, der Brunnen, das Brünnlein, die Schafe, das Schäfchen, der Schäfer, der Hirt, die Herde; gehen, konnte, nieder, alles ging, herum, fiel, hilf, sprach, betete, frisch, hervor, dankte dem lieben Gott, heute, der heutige Tag, trocken, vertrocknet; b) folgende Satzformen: Hilf mir! Danket dem Herrn! Er sprach: Lieber Heiland, hilf mir!

2. Stufe. a) Besprechung der neu auftretenden Wörter:

„Hörsel,“ Dingwort, mit ö, sel; Hörselberg, zusammengesetztes Dingwort.

„Quelle,“ Dingwort mit qu (wie Quirl), mit ll, denn vor dem L-Laut steht der kurze Grundlaut e.

„Vertrocknet,“ ver-trock-net, ver (Vorsilbe mit v), trock (mit tr ck); Zeitwort.

„Verschmachteten,“ ver-schmacht-et-en; schmacht (Hauptsilbe: mit ch, weil ein kurzes a vorhergeht, mit t), ver (Vorsilbe mit v), et, en (Nachsilben); — schmachten, schmachtet, schmachteten, verschmachteten.

„Kreis,“ Dingwort, mit kr (wie krank), s (wie das. Haus, las [von lesen]). Aber Greis (der alte Mann) mit gr.

„Das Knie,“ Dingwort, mit kn (wie knurrt, Knochen), ie (weil das i lang ist.)

„Jesus,“ Dingwort mit J (wie Jahr, Jäger, Jagd), ſ. s.

„ Heiland,“ Dingwort, Heil (Hauptsilbe), and (Nachsilbe mit nd).

„Not,“ Dingwort, am Ende mit t (wie rot, Rat, raten).

sprang, Zeitwort, mit spr = schpr (wie sprach, sprechen), ng (wie singen, sang, ging).

plötzlich, plötz-lich; Hauptsilbe plötz mit pl, ö, tz (warum tz?), Nachsilbe lich mit ch.

Felsen (Dingwort; Felsen mit ſ, aber Fels mit s, wie dieſes, dies; das ſ in Felſen lautet wie z, wie in Hals, als).

gerettet, ge-rett-et; „rett“ Hauptsilbe, mit tt; „ge“ Vorsilbe; „et“ Nachsilbe, mit t, wie fraget, laget).

versiegt (ver-siegt; „ver“ ist Vorsilbe, mit v; „siegt“ ist Hauptsilbe, mit ie, gt, wie sagt, legt).

b) Besprechung der neu auftretenden Satzformen.

1. „Der Schäfer war so matt, dass er nicht mehr gehen konnte.“ Wer war matt? Der Schäfer. Wer konnte nicht mehr gehen? Er (Der Schäfer). Der Satz: „Der Schäfer war so matt, dass er nicht mehr gehen konnte“ ist ein zusammengesetzter Satz. Er besteht aus zwei Sätzen. Der erste Satz heisst: „Der Schäfer war matt.“ Der zweite Satz heisst: „Er konnte nicht mehr gehen. Jeder hat einen Satzgegenstand und eine Satzaussage. Nennt dieselben! Die zwei Sätze sind durch das Bindewort „dass“ miteinander verbunden. Zwischen die zwei Sätze wird ein Komma gesetzt. Das Bindewort „dass“ wird mit ſs geschrieben. — Wir wollen den Satz auch zeichnen:

__________, dass __________.
1. Satz. Bindew. 2. Satz.

2. „Er sprach: Mein Jesus, lieber Heiland etc“ Zu-

sammengesetzter Satz. . Er besteht aus zwei Sätzen. „Er sprach“ ist der Erzählsatz. „Mein Jesus, lieber Heiland, hilf mir aus dieser grossen Not!“ ist ein Anführungssatz; es ist wörtlich angeführt, was der Hirt gesagt hat. Dieser Anführungssatz ist ein Bittsatz mit zwei Anreden. Vor dem Anführungssatz schreibt man einen Doppelpunkt, nach jeder Anrede ein Komma, zuletzt ein Ausrufezeichen. Der Anführungssatz wird in Anführungszeichen (Gänsefüsschen) eingeschlossen. Wiederholt den Satz mit den Zeichen!

3. „Als er noch betete, sprang plötzlich neben ihm ein frischer Quell aus dem Felsen hervor? Wer betete? Wer sprang plötzlich aus dem Felsen hervor? Wie viele Sätze enthält also dieser Satz? Zwei. Wie heissen dieselben? 1. Er betete. 2. Ein frischer Quell etc. Unser Satz ist also ein zusammengesetzter Satz. Ob auch ein Bindewort da ist? Ja, das Wort „als“; es steht aber nicht in der Mitte, sondern am Anfange; die zwei Sätze durch Komma getrennt. Wiederholung. Zeichnet den Satz!

Als ————, ————.

c) Wiederholen des Aufsatzes mit den Satzzeichen, Niederschrift desselben. Korrektur.

3. Stufe. a) Entwickelung der Regel über die Verdoppelung der Mitlaute.

Diktat: Quelle, fallen, komm, fromm, Himmel, Gewinn, Püppchen, Suppe, Herr, herrlich, verirrt, Schloss, Schlösser, Fluss, Flüsse; satt, der Ritt, das Blatt, spotten, Spott; — Rock, Stock, Katze, Mütze — linke, Amt, Hand, Land, merken, März, Pflanze, hart, rund, Gold, Winter, Herbst.

Resultat: Nach einem kurzen Grundlaut wird in den Hauptsilben der nachfolgende Mitlaut (vielfach) verdoppelt. Die Verdoppelung unterbleibt, wenn nach dem kurzen Grundlaut ohnehin zwei Mitlaute als Auslaute folgen.

b) Schreibt die zusammengesetzten Sätze aus unserm Aufsatz auf!

c) Zerlegt die Wörter „verschmachten, Heiland, hütete, plötzlich, Felsen, gerettet, versiegt“ in ihre Sprachsilben (z. B. ver-schmacht-en)!

4. Stufe. 1. Tragt die Wörter „Hörsel, Quelle, vertrocknet, verschmachten, Kreis, Knie, Jesus, Heiland, Not, sprang, plötzlich, Felsen, versiegt“ in die Reihen mit el, qu, tr, cht, kr, kn, J, and, t, spr, pl, ſ = z ein!

2. Sagt, was Kreis bedeutet und was Greis, und tragt die beiden Wörter ein! (Kreis — Greis.)

3. Tragt ins Heft ein: Sprechsilben, z. B. hü-ten; Sprachsilben, z. B. hüt-en.

4. Tragt ein: Verdoppelung der Mitlaute. Quelle, soll, fromm, Herr, Schloss, satt, Spott; Stock, Mütze. — Hand, Amt, Gold, hart, rund, Winter, Herbst.

5. Tragt die zusammengesetzten Sätze mit den Bindewörtern „dass“ und „als“ ins Heft ein! Ebenso den zusammengesetzten Satz mit dem Anführungssatze!

6. Tragt die Bindewörter „dass“ und „als“ ins Heft ein!

5. Stufe. a) Diktat von Sätzen mit besonderer Berücksichtigung der vorgekommenen orthographischen Fehler. Z. B. Der Hirt hütet

die Herde. Es ist sehr heiss. Die Schäfchen haben Durst. Warum trinken sie nicht? Es ist keine Quelle mehr da. Die Quellen sind versiegt. Schäfer und Schäfchen verschmachten beinahe. Könnte ich ihnen doch helfen!*) Der Schäfer fällt auf seine Kniee. Er betet zum Herrn Jesus. Wie spricht er zu ihm? Was hörte er plötzlich? Der Quell sprang aus dem Felsen hervor. Der Hirt ist dankbar. Das Brünnlein fliesst noch heute. Wie heisst es? Es heisst das Jesusbrünnlein.

b) Gebt an, welche Mitlaute häufig, welche selten, welche gar nicht verdoppelt werden! Kennt ihr ein Wort mit bb, dd, gg? Zum Abschluss der Reihe können die wenigen Wörter, welche noch fehlen, den Kindern einfach mitgeteilt werden.

c) Diktat. Die Kinder freuen sich, dass es bald Frühling wird. Sie haben vernommen, dass der Lenz angekommen ist. Alles freut sich, dass der Frühling wieder da ist.

d) Zerlegt die folgenden Wörter in ihre Sprachsilben: hüten, Hörsel, Quellen, Brunnen, Schäfchen, verschmachten, Schäfer, gehen, Heiland, lieber, plötzlich, frischer, Brünnlein, versiegt, heutigen! z. B. hüt-en, Hörs-el, Quell-en, Schäf-chen etc.

Stellt die Vorsilben in eine Reihe zusammen, ebenso die Nachsilben und tragt beide ins Heft ein! Z. B. Vorsilben: ver, er, ge, Nachsilben: en, el, et, chen, er, and etc. Teilt die obigen Wörter nach Sprechsilben ab!

e) Schreibt auf, wie der Hirt auf dem Hörselberge betete? wie die Kinder im Februar singen? wie die Kinder im Mai ausrufen? was die Blümlein sagen? was die Vöglein sagen? was die Kinder auf der Hohensonne sangen? (Der Hirte sprach: Mein Jesus etc. Die Kinder sangen im Februar: Komm, lieber Mai! etc.**)

f) Bildet von „hüten“ mit den Vorsilben be, ge, ver, — mit den Nachsilben er, sam, keit neue Wörter!

4. Das Schwert.

Zur Schmiede ging ein junger Held etc.

(Gedicht von Uhland)

A. Sachliche Behandlung.

Ziel: Wir wollen von einem deutschen Jüngling lesen, der die Zeit nicht erwarten konnte, bis er zum Ritter gemacht wurde und ein Ritterschwert erhielt.

1. Stufe. Kennen wir nicht schon einen, bei dem es ebenso war? Siegfried. Erzählt von ihm, von seinen Thaten in der Schmiede, von seinem Kampf mit dem Drachen! Obs ein tüchtiger Ritter geworden ist? Welche spätere Heldenthaten kennen wir schon von ihm? Wir werden noch andere von ihm zu hören bekommen.

---

*) Wenn es auf die Satzzeichen mit abgesehen ist, so dürfen dieselben nicht mit diktiert, sondern müssen von den Kindern selbst hinzugefügt werden.

**) Vergl. drittes Schuljahr, 3. Aufl. S. 149.

Ein solcher junger Held war auch der Jüngling, von dem wir lesen wollen. Vielleicht hat er zu gleicher Zeit mit Siegfried gelebt. Vielleicht waren es Freunde und Bekannte. Wir lesen.

2. Stufe. a) Lesen des Gedichts in drei Abschnitten.

b) Abschnittweises Zusammenfassen des Inhalts. Ergänzungen und Berichtigungen durch die Mitschüler. Kurze Erläuterungen, z. B.: „Das Schwert er viel zu schwer befand" = es kam ihm zu schwer vor. „Er wogs in freier Hand" (er probierte, wie schwer es war). Wie? Komm vor und wäge diesen Eisenstab in deiner Hand. „Nicht zu schwer noch leicht" = nicht zu schwer und nicht zu leicht. „Zu schwach ist euer Arm, ich mein'" = ich meine, denke, euer Arm ist noch zu schwach. „Morgen soll geholfen sein" (er will bis morgen das Schwert leichter machen). „Nein heut! bei aller Ritterschaft" — „durch meine, nicht durch Feuers Kraft" = heut noch soll geholfen sein, — durch mich selbst, ich will mich anstrengen, das Schwert zu schwingen, — alle Ritter sollen ihn verlachen, wenn er es nicht fertig bringt. „Ihn Kraft durchdringt" = es ist ihm, als wenn er plötzlich Kraft bekäme; er schwingt das Schwert hoch in den Lüften. Zeige, wie er es geschwungen hat!

c) Fasse zusammen, was wir von dem deutschen Jüngling gelesen!

d) Zur Vertiefung. Wie alt wird der junge Held gewesen sein? Fünfzehn, sechszehn Jahre. Wie sollte das Schwert sein, das er sich bei dem Schmiede bestellt? Klein, wie ein Knabenschwert? Nein, ein richtiges Ritterschwert. Was für Heldenthaten wollte er damit verrichten? (Drachen und Bären töten, Riesen bezwingen, Feinde besiegen.) Aber hatte sein Vater nicht Schwerter genug? Warum lässt er sich nicht eins geben? Sein Vater gab ihm keins. Er war noch nicht alt genug dazu.

Der Schmied machte ihm ein Schwert, ein richtiges Ritterschwert. Der Jüngling probiert es. Wars getroffen? Der Jüngling denkt, es ist zu schwer. Der Schmied aber streicht sich den Bart; er muss darüber lachen, dass der Jüngling das Schwert für zu schwer hält. Er weiss besser, woran es liegt. Und ihr wisst es auch? Der Schmied war ein alter erfahrener Mann; er hatte schon viele Schwerter gemacht; er wusste, wie ein richtiges Heldenschwert sein muss. Doch er will helfen. Wie will er helfen? Er will das Schwert bis morgen leichter machen. War es der Jüngling zufrieden? Nein, er schämte sich. Er will kein Kinderschwert; er will ein richtiges, tüchtiges Ritterschwert. „Ich will euch zeigen, dass ichs schwingen kann. Die ganze Ritterschaft soll mich verhöhnen, auslachen, wenn ich es nicht vermag." Er strengt sich an, und siehe, es gelingt. Es ist, als wenn plötzlich seine Kraft gewachsen wäre; er schwingt das schwere Schwert wie ein richtiger Held. Ob aus ihm wohl ein tapferer Held geworden ist?

e) Zweite Totalauffassung. Vorlesen und Nachlesen. Lernen und Hersagen.

B. Sprachliche Behandlung.

Ziel. Aufsatz: Das Schwert.

a) Gewinnung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Erzählt noch einmal von dem deutschen Jüngling und dem alten Schmiede.

2. Stufe. Teile des Aufsatzes und Überschriften zu denselben. Wovon habt ihr zuerst erzählt? Wie der Jüngling das Schwert bestellt. Wovon dann? Wie er das Schwert probiert. Und wovon zuletzt? Wie er das Schwert schwingt.

Wieviel Teile soll auch unser Aufsatz haben? Wovon handeln die drei Teile? (1. Der Jüngling bestellt ein Schwert. 2. Der Jüngling probiert das Schwert. 3. Der Jüngling schwingt das Schwert.) Welche Sätze wollt ihr zu jedem Teil schreiben? Wie heisst demnach der ganze Aufsatz?

Der deutsche Jüngling.

Ein deutscher Jüngling bestellte sich bei einem alten Schmiede ein Schwert. Es sollte ein richtiges Ritterschwert sein.

Als es fertig war, probierte er es. Es kam ihm zu schwer vor. Der Schmied aber sagte: „Das Schwert ist nicht zu schwer. Euer Arm ist noch zu schwach. Ich will es leichter machen."

Da schämte sich der Jüngling. Er strengte sich an, und er konnte das Schwert schwingen. Er wird gewiss ein tüchtiger Held geworden sein.*)

I. Orthographisch-grammatische Besprechung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. a) Das zu verarbeitende Material: Jüngling, jung, alte, schwach, schwer, sollte, konnte, fertig, spazieren (in Rücksicht auf probieren). Der Anführungssatz mit dem Doppelpunkt. Der zusammengesetzte Satz mit dem Bindewort als an der Spitze.

b) Das Diktat selbst. Der Frühling, der Erstling, der Jüngling. Ich soll, er sollte, du sollst. Ich kann, wir können, ihr könnt, er konnte. Der Jüngling ist jung. Der Ritter war alt. Das Kind ist schwach. Er bestellte ein Schwert. Das Schwert ist schwer. Die Kinder gehen spazieren. Der Knabe spazierte auf und ab. Die Aufgabe war schwer. Bist du fertig? Der Hirte betete: Mein Jesus, lieber Heiland, hilf mir! Als er noch betete, sprang plötzlich ein frischer Quell aus dem Felsen hervor.

2. Stufe. Sprachliche Erläuterungen. a) Wir besprechen zunächst die Wörter, die ihr noch nicht geschrieben habt.

„deutscher," deutsch (Hauptsilbe), er (Nachsilbe); deutsch am Anfang mit d, in der Mitte mit eu, am Ende mit tsch.

A wollte „deutscher" gross schreiben; er hat es für ein Dingwort gehalten. Es ist aber kein Dingwort; woran merkt man das? Was ist es für ein Wort? Merkt: Es ist ein Eigenschaftswort, man kann fragen: Was für ein Jüngling?

„Schmied," Dingwort, mit ie, weil das i gedehnt; am Ende mit d, wie Friedrich, Lied, zufrieden.

„Held," Dingwort, am Ende mit ld, wie Wald, Feld.

---

*) Kunstwerke werden die kleinen Aufsätze nicht, sollen sie nicht werden. Um so leichter vertragen sie die sprachliche Erörterung.

„Heldenschwert," zusammengesetztes Dingwort, wie Bettelmann, Fensterstrauss.

„fertig," fert (Hauptsilbe), ig (Nachsilbe); — fert am Ende mit rt (wie fort, Wort, dort), ig mit g.

„schämte," schämt (Hauptsilbe), e (Nachsilbe); — schämt mit ä, weil es mit Scham zusammenhängt, am Ende mit mt (wie kamt; nehmen, nahmt).

„strengte," strengt mit st = scht, mit e, mit ng.

„schwingen," schwing-en; Hauptsilbe schwing mit schw (wie schwimmen, Schwert), mit ng (wie streng, jung).

„tüchtiger," tücht-ig-er; tücht am Anfang mit t, in der Mitte ü, am Ende mit cht (weil ein kurzes ü vorhergeht), die Nachsilbe ig mit g. Was für ein Held ist er geworden? (tüchtiger); „tüchtiger" ist ein Eigenschaftswort. Woran erkennt man es?

„gewiſs," ge (Vorsilbe), wiſs (Hauptsilbe), wiſs mit ſs; von wiſſen mit ſſ.

Zusammenfassen des Besprochenen. Silbenweises Buchstabieren der schweren Wörter aus dem Kopfe. Schreiben der besprochenen Wörter nach Diktat und Unterstreichen der schwierigen Stellen. Schreiben der Wörter als Hausaufgabe.

b) Besprechen der Sätze und ihrer Interpunktion.

1. Der Schmied aber sagte: „Das Schwert ist nicht zu schwer. Euer Arm ist noch zu schwach. Ich will es leichter machen." Wieviel Sätze hat der Schmied gesagt? Drei. Es sind drei Anführungssätze. Vor denselben steht der Erzählsatz. Wie heisst derselbe? Nach dem Erzählsatz kommt ein Doppelpunkt. Die Anführungssätze werden in Anführungszeichen (Gänsefüsschen) eingeschlossen.

2. „Er strengte sich an, und er konnte das Schwert schwingen." Wer strengte sich an? Wer konnte das Schwert schwingen? Ihr seht, unser Satz ist wieder ein zusammengesetzter Satz. Wie heisst der erste, der zweite Satz? Die zwei Sätze sind durch das Bindewort und verbunden worden. Zwischen die beiden Sätze wird ein Komma gesetzt.

Hierauf Wiederholung des Aufsatzes mit den Satzzeichen. Niederschrift desselben ins Aufsatzheft. Korrektur, Fehlerbesprechung, Fehlerverbesserung.

3. Stufe. a) Diktat. Der deutsche Jüngling, der alte Schmied, ein gutes Ritterschwert, der tüchtige Held, der schwache Arm — (Was für ein?) — der Hirte war matt; das Schwert ist schwer; die Not ist gross; der Baum ist grün, — (Wie ist?) Mündlich sprechen die Kinder darüber: „Der deutsche Jüngling"; „deutsche" ist ein Eigenschaftswort. Man fragt: Was für ein (Jüngling)?

b) Schreibt den zusammengesetzten Satz mit den Anführungssätzen nieder und stellt die andern ähnlichen Sätze, die wir schon besprochen haben, hinzu! Worin sind sie ähnlich? Wie unterscheiden sie sich voneinander?

c) Schreibt alle zusammengesetzten Sätze aus unserm Aufsatz auf! Zeichnet dieselben!

4. Stufe. 1. Schreibt die Wörter „deutscher, Schmied, Held, Schwert, fertig, schämte, strengte, tüchtig, gewifs“ in die Wortreihen mit d, ld, rt, mt, ng, cht, fs ein.

2. Tragt ein: „Eigenschaftswort. Was für ein? Wie ist? (deutscher, schwach, tüchtiger, richtiges).“

3. Zusammengesetzter Satz mit dem Bindewort „und“; mehrere Anführungssätze nach einem Erzählsatze. Eintragen der dazu gehörigen Satzbeispiele.

5. Stufe. a) Fehlerextemporale, bestehend aus Sätzen aus dem Stoffe der vorliegenden Einheit.

b) Welche Eigenschaftswörter haben wir kennen gelernt? Auf welche Fragen stehen sie? Stellt alle auf die Frage „Was für ein?“: alle auf die Frage „Wie ist?“ zusammen!

Schreibt Sätze, in welchen diese Eigenschaftswörter vorkommen, und zwar in denen sie vorkommen a) auf die Frage „Was für ein?“; b) auf die Frage „Wie ist der Gegenstand?“

c) Diktat von Sätzen mit als, und: Als der Frühling angekommen war, gingen wir draussen spazieren. Als wir auf der Hohensonne waren, fing es an zu regnen. Als wir auf den Drachenstein kamen, hatte Stieler sein Taschentuch verloren. Als die Not am grössten war, kniete der Hirte nieder und betete. Als er noch betete, sprang ein frischer Quell aus dem Felsen hervor. (Ebenso Sätze mit dem Bindeworte und.)

d) Anführungssätze. Beantwortet folgende Fragen schriftlich, und setzt die richtigen Zeichen in die Sätze! Wie singen die Kinder im Frühling? (Die Kinder singen: Der Lenz ist angekommen!) Wie fragte die Mutter, als sie in die Speisekammer trat? (Die Mutter fragte: Wer hat hier die Milch genascht?) Wie betete der Hirte auf dem Hörselberge? Wie sprach der alte Schmied zum Jüngling? Wie sprach der Jüngling zum alten Schmiede?

6. Siegfried und der deutsche Jüngling.

(Eine Vergleichung.)

Aufsatz. Beide konnten die Zeit nicht erwarten, bis sie das Ritterschwert bekamen. Beide gingen zur Schmiede, weil sie sich dort Schwerter verschaffen wollten. Der deutsche Jüngling liess sich ein Schwert machen, aber Siegfried schmiedete sich selbst ein Schwert. Beide waren stark. Der deutsche Jüngling schwang das schwere Schwert, und Siegfried schlug den Amboss in den Grund. Siegfried ist ein tüchtiger Held geworden, auch der deutsche Jüngliug wird ein tüchtiger Held geworden sein.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. (Wie kann dasselbe lauten? Insbesondere sind auch die vorkommenden zusammengesetzten Sätze mit den Bindewörtern und, aber durch die bereits bekannten Beispiele vorzubereiten.)

2. Stufe. Neu auftretende Spracherscheinungen.

a) Wörter: Vergleichung (gleich, gleichen, vergleichen, Vergleichung, Ver-gleich-ung, ver mit v; gleich mit gl wie Glocke, mit ch wie reich, weich; ung mit ng); Zeit (t), erwarten (rt), verschaffen,

(schaffe — die Schafe), schmiedete (ie, d, te; Schmied, Schmiede), schlug (g, Regel), Amboss (b, ss).

b) Satzformen: 1. Beide konnten die Zeit nicht erwarten, bis sie das Ritterschwert bekamen. Zusammengesetzter Satz; zwei Sätze; welche? Bindewort „bis"; Komma; gezeichnet: Beide ———, bis ———.

2. Beide gingen zur Schmiede, weil sie sich dort Schwerter verschaffen wollten. Zusammengesetzter Satz; zwei Sätze; Bindewort „weil"; Komma; gezeichnet:

Beide ———, weil ———.

3. Siegfried ist ein tüchtiger Held geworden, auch der deutsche Jüngling wird ein tüchtiger Held geworden sein. Zusammengesetzer Satz; zwei Sätze; Bindewort „auch"; Komma; gezeichnet: Siegfried ———, auch ———.

c) Wiederholen des Aufsatzes mit den Satzzeichen. Niederschrift des Aufsatzes. Korrektur.

3. Stufe. Die entsprechenden Zusammenstellungen.

a) Zusammenstellung der neuen Satzformen (mit Unterstreichen der neu aufgetretenen Bindewörter) in der Form eines Diktats.

b) Zusammenstellung der sämtlichen Bindewörter, welche die Kinder nun schon kennen gelernt haben.

c) Welche neuen Vorsilben, Nachsilben sind aufgetreten?

4. Stufe. Die neuen begrifflichen Ergebnisse.

a) Orthographisches. Ergänzung der Reihen mit gl, t, rt, d, b, ss, durch die Wörter gleich, Zeit, erwarten, schmiedet, Amboss.

b) Grammatisches. Die neuen Satzformen und Eintragen der Sätze in das Heft. Eintragen der Bindewörter „bis, weil, auch" ins Heft.

5. Stufe. Die Anwendung der neuen Erwerbungen.

a) Fehlerextemporale.

b) Diktat von zusammengesetzten Sätzen aus dem Bereiche des Inhalts der vorangegangenen Einheiten unter möglichster Wahrung des Gedankenzusammenhangs der Sätze. Z. B. die Sommervöglein schlafen in der Erde, bis der Frühling kommt.

c) Bildet aus dem Inhalt der früheren Aufsätze zusammengesetzte Sätze mit den Bindewörtern auch, weil!

d) Niederschreiben ganzer Wortfamilien nach Diktat: gleichen, gleich, ungleich, die Gleichung, die Gleichheit, die Ungleichheit, vergleichen, der Vergleich, ausgleichen, der Ausgleich — schaffen, schuf (warum nur f?), geschaffen, der Schöpfer, die Schöpfung (aus ff ist pf geworden), erschaffen, die Erschaffung (der Welt), verschaffen, beschaffen, Beschaffenheit.

7. Gunther kämpft mit Brunhilden.

(Siehe im Lesebuch für das 3. und 4. Schuljahr Nibelungensage, II. Abschnitt.)

Sprachliche Behandlung.

a) Gewinnung des Aufsatztextes.

1. Stufe. Wiederholung des betreffenden Erzählstoffes aus der Nibelungensage.

2. Stufe. a) Gliederung des Stoffes: 1. Was der thun musste, welcher Brunhilde gewinnen wollte. 2. Wie kam es, dass Gunther Brunhilde besiegte? 3. Die drei Kampfspiele. 4. Brunhilde übergiebt Gunther ihre Reiche.

b) Der Aufsatz: Wie König Gunther Brunhilde gewinnt.

Wer Brunhilde gewinnen wollte, musste sie in drei Kampfspielen besiegen. Gelang ihm das nicht, so wurde er getötet. Schon viele Ritter hatten ihr Leben verloren.

Gunther war nicht so stark als Brunhilde, aber er gewann sie doch. Das kam daher, weil Siegfried ihm half. Dieser stellte sich unsichtbar hinter ihn. Gunther machte die Geberden, und Siegfried bestand den Kampf.

Zuerst nahm Brunhilde den Wurfspiess und warf ihn mit solcher Gewalt, dass er durch den Schild Gunthers drang.

Siegfried nahm den Spiess, drehte ihn um und warf ihn gegen Brunhilde, dass sie vom Pferde stürzte. Sie dachte, Gunther habe geworfen, und rief: Habe Dank, König Gunther, für den Wurf! Nun nahm Brunhilde einen grossen Stein und schleuderte ihn zwölf Klaftern weit weg. Sie sprang dem Stein nach. Siegfried aber schleuderte den Stein noch viel weiter und sprang ihm mit König Gunther nach.

Brunhilde war besiegt, und alle Helden wurden dem König Gunther unterthan. Sie übergab ihm ihre Reiche und wurde seine Gemahlin.

b) Orthographisch-grammatische Besprechung des Aufsatzes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat.

Gunther wollte den Kampf bestehen. Er bestand ihn. Viele Ritter vor ihm hatten ihn nicht bestanden; sie hatten ihr Leben verloren. Siegfried hatte Gunther geholfen. Sie nahm den Stein; sie warf ihn weit weg. Er sprang noch schneller und weiter. Sie war besiegt. Siegfried bestand für Gunther den Kampf. Er nahm ihn unter den Arm. Die Helden wurden Gunther unterthan.

2. Stufe. a) An neuem Wortmaterial kommt in Betracht: Brunhilde (ld), unsichtbar (cht), die Geberden (rd), der Spiess (fs), schleuderte (d, rt), Gewalt (lt), Schild (ld), drang (— trank), drehte (dre-hen), stürzte, unterthan, das Reich, die Reiche; zwölf, Klafter (kl).

b) Neue Satzformen. 1. „Wer Brunhilde gewinnen wollte, musste sie in drei Kampfspielen besiegen.“ Zusammengesetzter Satz, bestehend aus zwei Sätzen. Wie heisst der erste? der zweite? Beide Sätze werden durch ein Komma getrennt. Ein Bindewort ist nicht hinzugetreten. In dem zweiten Satz ist der Satzgegenstand ausgelassen. Zeichnet den Satz! — 2. „Wer dies nicht vermochte, wurde getödtet.“ Ein eben solcher Satz. — 3. Brunhilde rief: „Habe Dank, König Gunther, für diesen Wurf!“ Zusammengesetzter Satz; — Erzählsatz, Anführungssatz mit Anrede; — Doppelpunkt, Anführungszeichen unten, oben; Anrede in Komma eingeschlossen; — am Schluss ein Ausrufezeichen (warum?)

3. Stufe. Zusammenstellungen: a) unsichtbar, un-sicht-bar, sehen, sieht, das Gesicht; geschehen, geschieht, (geschicht), Geschichte,

fliehen, Flucht, flüchtig; ziehen, erziehen, erzogen, Zucht; hoch, höher, am höchsten, die Höhe. In diesen Wörtern hängt das h mit ch und g zusammen, es ist aus ch und g geworden. —

Drehen, drehte, die Drehung, der Draht; Mühe, Schuhe, blühen. In diesen Wörtern ist das h ebenfalls Lautzeichen, weil man es beim (langsamen) Sprechen hört; wir kennen aber bei diesen keine verwandten Wörter, in welchen statt des h das ch oder g auftritt.

b) Der Spiefs, die Spiefse; der Fufs, die Füfse; die Strafse, die Strafsen; der Grufs, die Grüfse, grüfsen; stiefsen, stofsen, der Stofs, die Stöfse; fleifsig, der Fleifs. — Dagegen: lafs, lassen; fassen, das Fafs, die Fässer; essen, er ifst; Flüsse, Flufs.

c) Welche neuen Satzformen haben wir kennen gelernt? Vergleicht sie mit den bereits bekannten Formen des zusammengesetzten Satzes! — Nennt die im Aufsatz vorkommenden zusammengesetzten Sätze mit den Bindewörtern aber, dass und stellt sie mit den früher schon dagewesenen Sätzen dieser Art zusammen!

d) Schreibt (nach Diktat): Die Kinder singen: „Der Lenz ist angekommen.“ Abraham sprach zu Lot: „Lieber, lass nicht Streit sein zwischen mir und dir!“ Brunhilde rief: „Habe Dank, König Gunther, für diesen Wurf!“ Der alte Schmied sagte: „Das Schwert ist nicht zu schwer. Euer Arm ist noch zu schwach. Ich will es leichter machen.“ Vergleicht diese Anführungssätze miteinander! Der erste Anführungssatz ist ein einfacher Satz, der zweite ein einfacher Satz mit einer Anrede zu Anfang, der dritte ein einfacher Satz mit einer Anrede in der Mitte; im vierten Beispiel kommen drei Anführungssätze hintereinander vor.

4. Stufe. Es wird ins Heft eingetragen 1. h = Lautzeichen drehen, drehte, zu Mühe, blühen, Schuhe, die schon dort stehen.

2. h = ch oder g: sehen, sieht, sichtbar, Gesicht; geschehen, geschieht, Geschichte; fliehen, Flucht, flüchtig; erziehen, erzogen, Zucht. — (Dre-hen, Mü-he, blü-hen, Schu-he.)

3. fs: Spiefs, Spiefse, neben Fufs, Füfse; Strafse, Strafsen; grüfsen, Grufs, Grüfse; Fleifs, fleifsig.

4. Eintragen der neuen Satzformen aus Stufe IIb. — Eintragen des neuen Beispiels zu den Anführungssätzen.

5. Stufe. a) Fehlerextemporale im Anschluss an den Aufsatz unter Heranziehung der neu besprochenen Wörter.

b) Diktat von Sätzen in den neuen Formen aus dem Gedankenmaterial der früheren Aufsätze.*)

8. Siegfrieds Tod.

(S. Lesebuch fürs 3. und 4. Schuljahr, 2. Aufl. S. 37.)

Sprachliche Behandlung.

Aufsatz: Wie Siegfried von Hagen getötet wird.

(1. Es fehlt an Wein.) Als die Jagd im Odenwald zu Ende war, setzten sich die Jäger nieder, um zu essen. Sie hatten genug

*) Vergl. drittes Schuljahr, S. 145.

Speise, aber es fehlte an Wein. Der falsche König Gunther hatte keinen bringen lassen. Da sprach Siegfried: „Wenn eine Quelle in der Nähe wäre, so könnten wir unsern Durst mit Wasser stillen."

(2. Wie Siegfried, Gunther und Hagen zur Quelle laufen.) Da sprach Hagen: „Ich weiss eine Quelle in der Nähe. Wir wollen um die Wette dorthin laufen." Siegfried war es zufrieden. Er gab Gunther und Hagen einen Vorsprung. Nun sprangen sie, und Siegfried war zuerst am Brunnen.

(3. Siegfrieds Tod.) Siegfried hatte grossen Durst, aber er wartete doch, bis Gunther kam. Als dieser getrunken hatte, trank er auch. Diese Zeit benutzte Hagen und trug Siegfrieds Waffen weg. Dann nahm er den Wurfspiess und zielte nach dem Kreuzchen in Siegfrieds Gewand. Er traf ihn so, dass das Blut herausspritzte. Siegfried sprang auf und schlug Hagen mit seinem Schilde zu Boden. Aber bald musste er an der erhaltenen Wunde sterben.

Orthographisch-grammatische Besprechung des Aufsatzes.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In Betracht kommen a) die Wörter: jagen, das Ende, sie setzen sich nieder; essen, Wein, Hagen, der falsche König Gunther, Siegfried, die Nähe; Quelle, wartete, stiess, Wurfspiess, Rücken, Blut, Schild, Boden, Kreuzchen.

b) die Satzformen mit den Bindewörtern: als, aber, dass.

2. Stufe. a) Neuauftretende Wörter: Odenwald, Durst, Wettlauf, bückte, zielte, das Gewand, getötet, tot, der Tod.

b) Neue Satzformen treten nicht auf. Der Aufsatz wird daher mit den Zeichen gesagt, und es wird nur bei Anstössen repetitionsweise in eine Satzgliederung eingegangen.

c) Die vorkommenden Vorwörter mit den Biegungsfällen werden besprochen.

3. Stufe. Bei den immer wiederkehrenden Fehlern gegen die Kasusrektion der Vorwörter sollen hier die betreffenden Regeln herausgearbeitet werden. Es werden folgende Sätze diktiert und einer vergleichenden Betrachtung unterzogen:

a) Sie sprangen zu der Quelle.
Sie löschten ihren Durst mit Wasser.
Die Jäger eilten nach der Lagerstätte.
Siegfried wurde von Hagen getötet.

b) Sie sprangen um die Wette.
Sie sprangen ohne die Waffen.
Siegfried hielt Gunther für seinen Freund.
Die Jäger streiften durch den Wald.

c) Die Jagd war in dem Odenwald.
Sie zogen in den Odenwald.

Siegfried war zuerst an der Quelle.
Auch Gunther trat an die Quelle heran.

Sie sassen auf den Pferden.
Sie setzten sich auf die Pferde.

Hagen stand hinter Siegfried.
Hagen hatte sich hinter Siegfried gestellt.

Sie sassen unter den Bäumen.
Sie setzten sich unter die Bäume.

Sein Schwert lag neben ihm.
Sie legten das Schwert neben ihn.

Vor der Thüre lag der erschlagene Ritter.
Sie hatten den toten Siegfried vor die Thüre gelegt.

Zwei Berge schlugen über dir zusammen.
Zwei Berge stürzten über dich.

Resultat: Die Vorwörter „zu, mit, nach, von“ stehen mit dem Wemfall; die Vorwörter „um, ohne, für, durch“ stehen mit dem Wenfall; die Vorwörter „(in), an, (auf), hinter, unter, vor, neben, über“ stehen auf die Frage „Wo?“ mit dem Wemfall, auf die Frage „Wohin?“ mit dem Wenfall.

4. Stufe: a) Eintragen der neuen Wörter in die Reihen.
b) tot, getötet, der Tod, der Tote, tödlich.
c) zu, mit, nach, von — Wemfall.
um, ohne, für, durch — Wenfall.
(in), an, (auf) unter, vor, hinter, neben, über. Wo? Wemfall.
Wohin? Wenfall.

5. Stufe, Die besprochenen Vorwörter werden mündlich und schriftlich in Sätzen aus dem früheren Aufsatzmaterial angewandt.*) Diktate. Selbstgebildete Sätze. Niederschriften auf vorgelegte Fragen (z. B. Wohin gingen wir auf unserm Maigange von der Hohensonne aus? Wo verzehrten wir unser Frühstück?)

9. Die Rache.

Der Knecht hat erstochen den edeln Herrn etc.

(Gedicht von Uhland.)

Der Aufsatz. Ein Knecht hatte im dunkeln Walde seinen edlen Herrn erstochen. Er that es, weil er selbst gern ein Ritter sein wollte. Den toten Ritter wirft er in den Rhein. Er legt nun selbst die Rüstung an und setzt sich auf das Pferd. Als er auf die Brücke kommt, bäumt sich das Pferd. Es schleudert ihn hinab in den wilden Strom. Er ringt mit Händen und Füssen. Es ist vergeblich; denn der schwere Panzer zieht ihn in die Tiefe nieder. Der Herr war gerächt.

*) Vergl. drittes Schuljahr 3. Aufl., S. 149.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In Betracht kommen ausser den Wörtern und Satzformen der zweiten Stufe, welche vorzubereiten sind, die Wörter: dunkeln, Wald, Herrn, Ritter, erstochen; Brücke, wirft, legt, Pferd, gesetzt, Hände, Füsse, vergeblich, zieht; ferner die Sätze: „Als er auf die Brücke kam, bäumte sich das Pferd.“ „Er that es, weil er selbst gern ein Ritter sein wollte.“ Mit Rücksicht auf diese sind die beiden bekannten Sätze mit denselben Bindewörtern ins Diktat aufzunehmen: a) Als das Schwert fertig war, probierte er es. b) Sie gingen in die Schmiede, weil sie sich dort Schwerter verschaffen wollten.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter: Knecht (kn), edlen (d, von Adel; „edlen“, Eigenschaftswort); Hain (ai, wie Mai, Main), that (von thun, mit th), toten, (Eigenschaftswort; töten, Zeitwort; der Tote, der Tod, Dingwörter), Rhein (rh, rein, Rain), Rüstung (ü, von rüsten, Rüst-ung), bäumt (äu, warum?), schleudert (d, rt), wilden (wild-en, ld), Strom (str=schtr), ringt (ng), Panzer (P, nz), zieht (ieh, von zie-hen), Tiefe (T), gerächt (von Rache) — gerecht.

b) Neue Satzform: „Es ist vergeblich; denn der schwere Panzer zieht ihn in die Tiefe nieder.“ Zusammengesetzter Satz, zwei Sätze; welche? Bindewort denn; Strichpunkt. Gezeichnet:

Es __________; denn __________.

3. Stufe. Es werden zusammengestellt:

a) Die Thüre, das Thor, das Thal, die That, thun, that;
Hain, Mai, Main, Kaiser;
Rhein, rein, Rain;
Strom, Stroh, Strafe, anstrengen;

b) Die Zeitwörter und Eigenschaftswörter, welche in unserm Aufsatz vorkommen.

c) Die Bindewörter, welche wir bis jetzt kennen gelernt haben: und, aber, auch, als, bis, dass, weil, denn.

d) Die Sätze mit diesen Bindewörtern.

4. Stufe. a) Eintragen der Wörter: that, Hain, Brücke, schleudert, Strom, zieht, in die Reihen mit th, ai, br, rt, str, ich.

b) Eintragen der Wörter: Rhein, rein, Rain.

c) Eintragen des Bindewortes denn.

d) Eintragen des Satzbeispiels.

5. Stufe. a) Fehlerextemporale.

b) Diktat von Sätzen mit dem Bindewort denn aus dem Inhalte und dem Wortbereiche der früheren Einheiten.

c) Die Schüler bilden selbst dergleichen Sätze aus dem Inhalte der früheren Aufsätze.

d) Die diktierten, bezüglich selbst gebildeten Sätze werden umgeformt, indem andere bekannte passende Bindewörter benutzt werden.

10. Einkehr.

Bei einem Wirte wundermild etc.

(Gedicht von Uhland.)

Der Aufsatz. Der gute Wirt. Der Apfelbaum ist ein wundermilder Wirt. Er erquickt seinen Gast mit süsser Kost und süssem Trank. Er lässt in seinem Hause singen und musizieren, damit es dem Gaste bei ihm gefällt. Er macht seinem Gaste ein weiches Lager zurecht. Er deckt ihn selbst mit seinem Schatten zu. Wenn der Gast bezahlen will, so schüttelt der Wirt mit dem Kopfe. Er will nichts haben. Hab Dank, lieber Apfelbaum, für deine Güte!

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. Dasselbe wird in der bekannten Weise zusammengestellt. Mit Rücksicht auf den letzten Satz des Aufsatzes ist in das Diktat auch ein bekannter Ausrufesatz mit Anrede aufzunehmen.

2. Stufe. Einer eingehenden synthetischen Behandlung sind zu unterziehen:

a) Die neuauftretenden Wörter: Apfelbaum (pf), wundermild (nd, ld; zusammengesetztes Eigenschaftswort: wundermild), erquickt (qu), Gast, Kost (G, K), musizieren (ieren), Musik, Güte (gut).

b) Die neuen Satzformen: 1. „Er lässt in seinem Hause singen und musizieren, damit es dem Gaste bei ihm gefällt." Zusammengesetzter Satz; er besteht aus zwei Sätzen. Wie heissen dieselben? Sie sind durch das Bindewort „damit" verbunden. Zwischen die beiden Sätze kommt ein Komma. Der Satz gezeichnet:

Er __________, damit __________.

2. „Wenn der Gast bezahlen will, so schüttelt der Wirt mit dem Kopfe." Zusammengesetzter Satz; zwei Sätze durch das Doppelbindewort „wenn — so" verbunden; das „wenn" steht am Anfange des ersten, das „so" am Anfange des zweiten Satzes; Komma zwischen die Sätze. Der Satz gezeichnet:

Wenn __________, so __________.

3. Stufe. Es soll aus der Deklination der Dingwörter der Werfall, der Wem- und Wenfall erörtert werden, wozu ein Bedürfnis sehr häufig sich geltend macht.

Diktat oder Anschrift an die Wandtafel:

Der Gast kehrte ein. Der Wirt machte dem Gaste ein Lager. Er dekte den Gast mit seinem Schatten zu. — Der Jüngling bestellte sich ein Schwert. Das Schwert war dem Jüngling zu schwer. Der Schmied verlachte den Jüngling.

Die Quelle war im Walde. Sie liefen nach der Quelle. Siegfried erreichte zuerst die Quelle. — Die Jagd war im Oden-

walde. Siegfried nahm an der Jagd teil. Sie benutzten zu ihrem bösen Vorhaben die Jagd.

Das Lager war weich. Er ruhte auf dem Lager. Er wollte dem Wirt das Lager bezahlen. — Das Kampfspiel sollte beginnen. Die Ritter wollten dem Kampfspiel zusehen. Sie erwarteten das Kampfspiel.

Ergebnis der vergleichenden Betrachtung. Auf die Frage Wer? heisst es: Der Gast, der Jüngling; die Quelle, die Jagd; das Lager, das Kampfspiel. Auf die Frage Wem? Dem Gaste, dem Jüngling; der Quelle, der Jagd; dem Lager, dem Kampfspiele. Auf die Frage Wen? Den Gast, den Jüngling; die Quelle, die Jagd; das Lager, das Kampfspiel.

4. Stufe. 1) Werfall: Der Gast, die Quelle, das Lager.
Wemfall: Dem Gaste, der Quelle, dem Lager.
Wenfall: Den Gast, die Quelle, das Lager.

2) Eintragen des zusammengesetzten Satzes mit „damit“ und mit „wenn — so“.

3) Eintragen der Bindewörter „damit“, „wenn — so“.

5. Stufe. a) Diktat von Sätzen aus dem vorliegenden Stoffe mit Berücksichtigung der vorgekommenen orthographischen Fehler.

b) Diktat von Sätzen mit den Bindewörtern „damit“, „wenn — so“, entommen aus dem Inhalt und Sprachmaterial der seitherigen Einheiten. Z. B. Der Mai soll kommen, damit die Kinder wieder spazieren gehen können. Wenn wir in Not sind, so sollen wir zu Gott beten (Jesusbrünnlein) etc.

c) Bildet aus je zwei der folgenden Sätze einen zusammengesetzten Satz mit den Bindewörtern „damit“, „wenn — so“!

1. Die Mutter gab dem Kinde bunte Steinchen. Das Kind sollte mit denselben spielen. (damit).

2. Der Mai ist gekommen. Wir machen unsern Maigang. (wenn = so) etc.

d) Verbindet das erste Satzpaar a) durch das Bindewort „dass“, b) durch das Bindewort „weil!“ Das zweite Satzpaar durch das Bindewort „und“! etc.

e) Wendet in den obigen Sätzen (Stufe 3) die betreffenden Dingwörter in der Mehrzahl an auf die Fragen Wer? Wem? Wen? Tragt auch die drei Biegungsfälle der Mehrzahl in das Regelheft ein!

f) Beugt die obigen Dingwörter mit dem unbestimmten Geschlechtswort, mit Geschlechts- und Eigenschaftswort!

II. Das Sedanfest.)

Aufsatz. Früh um acht Uhr versammelten wir uns in der

*) Aus dem Schulleben entnommen. Der Aufsatz kann von zwei Schüler-

Schule. Wir sangen zuerst das Lied: „Lobet den Herrn!“ Ein Schüler aus der ersten Klasse betete. Dann erzählte uns Herr Gottbehüt von der Schlacht bei Sedan. In derselben haben die Deutschen den Kaiser Napoleon gefangen genommen. Kaiser Wilhelm I. hat ihn nach Wilhelmshöhe bringen lassen. Nach der Rede sangen wir das Lied: „Deutschland, Deutschland über alles!“

Um 5 Uhr gab es einen grossen Festzug ins Marienthal. Ich war auch dabei. Im Marienthal wurde gesungen, geturnt, eine Rede gehalten und Musik gemacht. Alle Leute liessen unsern Kaiser hoch leben. Abends zogen wir mit brennenden Fackeln in die Stadt zurück.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In Bezug auf das bereits bekannte, sowie auf das auf Stufe 2 auftretende neue Material wird das nachstehende Diktat geschrieben: Ich singe; wir singen; wir sangen. Das Lied, die Lieder, der Schüler, die Klasse, die erste Klasse. Wir beten, ihr betet, er betete, das Gebet; — erzählen, erzählte; hüten, behüten, behüt uns (Gottbehüt), unter treuer Hut. Im Mai singen die Kinder: „Der Lenz ist angekommen!“ (Wir sangen das Lied: „Lobet den Herrn!“) Wir reden, die Rede; wir zogen, der Zug; gefackelt (Fackelzug); Maria, das Thal (Marienthal); wir lassen, wir liessen; fangen, gefangen; Musik.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter: versammelten, lobet, erzählte, Lied, Sedan, Schlacht, Kaiser, Napoleon, Wilhelmshöhe, Festzug, geturnt, Fackeln, Stadt.

b) Neue Satzformen. Im Marienthal wurde gesungen, geturnt, eine Rede gehalten und Musik gemacht. Zusammengezogener Satz, aus dem man vier Sätze machen könnte. Wie würden die vier Sätze heissen? Alle enthalten die Worte: „Im Marienthal wurde“. Diese vier Sätze haben wir in einen Satz zusammengezogen. Wie? Wir haben den gemeinsamen Satzteil nur einmal gesetzt, die nicht gemeinsamen Satzglieder hingestellt und durch Komma voneinander getrennt. Die zwei letzten Satzglieder verbinden wir durch „und“ und lassen das Komma weg.

c) Einschreiben des Aufsatzes. Korrektur.

3. Stufe. a) Zusammenstellung der Fremdwörter: Sedan, Napoleon, Musik.

b) Zusammenstellung der vorkommenden zusammengesetzten Dingwörter.

c) Welche Wörter mit ai kennen wir nun?

d) Stadt wird geschrieben mit dt. Kennen wir schon andere Wörter mit dt? Nein; aber viele mit tt. Merkt einstweilen Stadt mit dt, bis wir andere mit dt dazu bekommen.

e) Wir haben einen zusammengezogenen Satz kennen gelernt. Wie heisst derselbe? Ob wir nicht schon früher manchmal einen zusammengezogenen Satz geschrieben haben, ohne dass wir darauf aufmerksam geworden sind? Der Lehrer erinnert selbst an einige früher geschriebene

abteilungen in der Art geschrieben werden, dass die eine Abteilung die Feier in der Schule, die andere die Feier im Marienthale niederschreibt, doch muss jeder Schüler alle Sätze des ganzen Aufsatzes richtig schreiben können.

Sätze, z. B.: Im Annathal sahen wir den Wasserfall und das grosse A. Wir assen und tranken. Alle Quellen und Brunnen waren vertrocknet. Da fiel er auf seine Kniee nieder und betete. Er dankte dem lieben Gott und trank aus der frischen Quelle. Wie unterscheiden sich aber diese Sätze von dem neuen? In den früheren waren immer nur zwei Sätze zusammengezogen und die nicht gemeinsamen Satzglieder durch und verbunden; in dem letztern waren vier Sätze zusammengezogen, die nicht gemeinsamen Satzglieder durch Komma getrennt und nur die beiden letzten durch und (ohne Komma) verbunden.

4. Stufe. a) Mündliche Zusammenfassung des Gelernten.

b) Eintragen der Wörter: Kaiser, lobet, geturnt in die Reihen mit ai, b = w, t.

c) Fremdwörter: Sedan, Napoleon, Musik.

d) Eintragen einiger Beispiele für den zusammengezogenen Satz.

5. Stufe. a) Fehlerextemporale.

b) Wortfamilien, aufgeschrieben nach Diktat: Wir erzählen, ich erzählte, wir erzählten, du erzähltest; der Erzähler, die Erzählung, die Erzählungen; — sammeln, sammelte, gesammelt; die Sammlung, die Sammlungen, der Sammler, versammeln, die Versammlung, die Versammlungen; wir ziehen, er zog, wir zogen, der Zug, die Züge, gezogen, verzogen, ungezogen, die Ungezogenheit; vorziehen, der Vorzug, die Vorzüge, vorzüglich; — anziehen, der Anzug, die Anzüge; — loben, lobte, gelobt, das Lob, löblich, verloben, die Verlobung, das Gelöbnis.

c) Diktat von zusammengezogenen Sätzen aus dem Gedankeninhalt und Wortbereiche früherer Lehreinheiten.

d) Auflösung der zusammengezogenen Sätze in die einzelnen Sätze. — Bilden von zusammengezogenen Sätzen aus gegebenen einzelnen Sätzen.

12. Unsere Fahrt nach der Brandenburg.

(Aus dem Schulleben.)

Der Aufsatz. Um 11 Uhr führte uns Herr Bücking auf den Bahnhof. Wir fuhren mit der Thüringer Bahn bis nach Herleshausen. Von Herleshausen gingen wir zu Fuss weiter. Bei Lauchröden fuhren wir in einem grossen Kahn über die Werra. In Lauchröden haben wir gegessen und getrunken. Von Lauchröden gingen wir auf die Brandenburg.

Auf der Brandenburg sind noch zwei Türme. Der eine ist eckig, der andere ist rund. Es stehen auch noch dicke Mauern da. Die Kellergewölbe sind auch noch zu sehen. Wir sind in einem Gewölbe gewesen. Darr erzählte, was wir von den Raubrittern gelernt hatten. Von der Brandenburg aus sahen wir die Werra. Wir sahen viele Dörfer. Wir sahen auch den Kielforst und den Brandenfels. Wir sahen nach den Bergen, wo die Werra herkommt. Herr Bücking zeichnete die Werra auf einen Stein.

Auf dem Rückweg hatten wir uns mit grünen Zweigen und mit Blumen geschmückt. Wir fuhren wieder mit der Bahn zurück. Um 6 Uhr waren wir wieder in Eisenach.

1. Stufe. Mit Rücksicht auf das bereits bekannte Material, sowie mit Rücksicht auf das nachfolgende Neue wird folgendes vorbereitende Diktat geschrieben:

Wir gehen; wir gingen; wir sind gegangen. Wir sahen die Burg (Brandenburg). Die Thür, die Thüren (Thüringer). Der Stock, der Rock (dick, zurück, Rückweg, Bücking, geschmückt); das Haus, Mühlhausen (Herleshausen); die Burg, die Wartburg; der Ritter, die Ritterburg; (Brandenburg); der Keller, (Kellergewölbe), das Loch, das Kellerloch. Der Hals (Fels). Der Stiel; das ist viel; ich habe Durst (Kielforst). Die Kinder gingen in die Schule. Sie lernen. Sie haben gelernt. Der Weg ist weit; wir gehen weiter. Ich ass; wir essen (fliessen). Wir denken; wir danken (trinken, getrunken); die Hand, der Hund (rund), der Fuss (zu Fuss). Die Schüler lachen; sie lachten (zeichnete). Die Uhr; um 4 Uhr.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter:

Thüringer, th, ü, ng; Eigenschaftswort (Was für eine Bahn?)
Türme, T, ü (von Turm); Dingw., Mehrzahl.
Bücking, B, ück, ng (wie singen, Ding).
Herleshausen, r, s; zusammengesetztes Dingw., wie Mühlhausen.
Brandenburg, Br, nd (wie Hand, Land); zusammengesetztes Dingw.
Keller-gewölbe, w, ö, lb (von wölben, gewölbt, das Gewölbe); zusammengesetztes Dingw.
Kielforst, K, ie, rst (der Forst, der Förster), zusammengesetztes Dingwort.
stiegen, st = scht, ie (lang), g; von steigen; Zeitw. (wir steigen).
fliessen, fl. ie, ss; Zeitw.; geflossen, der Fluss, die Flüsse.
rund, nd (wie und, Hund, sind), aber bunt; Eigenschaftsw. (Wie ist der Turm?).
Werra, rr.
Lauchröden, ch (obgleich lange Silbe, wie Buch, suchen), öd (wie Brödchen).
Mauer, Mau-er.
zeichnete, z, eich, et; Zeitw.

b) Neu auftretende Satzformen.

„Der eine ist eckig, der andere ist rund.“ Zusammengesetzter Satz, bestehend aus zwei Sätzen; die zwei Sätze ohne Bindewort; durch ein Komma getrennt; gezeichnet:

Der ——————, der ——————.

„Wir sahen nach den Bergen, wo die Werra herkommt.“ Zusammengesetzter Satz; zwei Sätze; durch Komma getrennt:

Wir ——————, wo ——————.

c) Niederschrift des Aufsatzes, Korrektur, Besprechung der Fehler, Verbesserung derselben.

3. Stufe. a) Stellt zu „Thüringen“ die andern Wörter mit th!
b) Die Ausnahmewörter mit ch nach einem gedehnten Grundlaut! (Buch, Tuch, Gemach, Lauchröden).
c) Schreibt die zusammengesetzten Sätze mit ihren Satzzeichen nieder!

4. Stufe. Auf dieser Stufe werden

a) die Wortreihen mit th, lb, nd, d durch die neu hinzugekommenen Wörter ergänzt;

b) die neuen Formen des zusammengesetzten Satzes werden eingetragen.

5. Stufe. Extemporale. (Die Kinder schreiben nach Diktat:) Es war 11 Uhr. Wir fuhren auf der Thüringer Bahn. Wie schön das ging! Wo stiegen wir aus? Wo fuhren wir über die Werra? Wir sassen in dem Kahn. Wir gingen auf die Brandenburg. Sie liegt auf einem Berge. Auf der Brandenburg haben Raubritter gelebt. Was kann man von der Brandenburg alles sehen? Wenn wir nur bald wieder einmal dahin fahren könnten!

13. Das Kind am Falkensteine.*)

Es steigt am Falkensteine etc.

(Gedicht von Adolf Bube.)

Der Aufsatz. Eine Mutter wollte auf dem Falkenstein Kräuter sammeln. Sie hatte ihr kleines Kind bei sich. Das setzte sie an einen sichern Ort und gab ihm bunte Steinchen zum Spielen. Als sie weg war, rutschte das Kind zum Felsenhang. Es stürzte hinunter. Es stiess einen lauten Schrei aus. Als das die Mutter hörte, warf sie ihre Kräuter weg und eilte hinab. Unten sass das Kind und spielte im Sande. Sein Engel hatte es behütet.

1. Stufe. Das vorbereitende Diktat wird, wie bekannt, zusammengestellt mit Rücksicht auf die neu auftretenden Spracherscheinungen einerseits und das im Aufsatz vorkommende ältere Material anderseits.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter: Falkenstein, Kräuter, sichern, Ort, bunte, rutschte, Felsenhang, stürzte, stiess, Schrei, eilte, sass, Sand, Engel.

b) Neue Satzformen kommen nicht vor.

3. Stufe. a) Es werden zusammengestellt:
Falkenstein mit Balken, welken;
Ort mit Wort, fort, dort;
bunt mit munter, unten, hinter;
Sand mit Hand, Land, fanden;
rutschte mit deutsch, zwitschern;
Kräuter mit Häuser, läuten, Mäuse;

b) sitzen, sass, gesessen; Hitze, heiss.

4. Stufe. 1. Eintragen der Wörter: Falkenstein, bunt, Sand, rutschte in die Reihen mit rt, lk, nt, nd, tsch.

2. Eintragen der Wortformen sitzen, sass, gesessen: tz — ſs — ss. (S. 91.)

5. Stufe. a) Diktat. Die Mutter ging auf den Falkenstein. Sie nahm ihr kleines Kind mit. Sie gab ihm bunte Steinchen. Blieb

*) Siehe S. 94, Vorerinnerungen Nr. 3.

es sitzen? Nein, es rutschte fort. Wohin rutschte es? An den Felsenhang. Kind, nimm dich in acht! Das Kind stürzt hinab. Ach Gott! Ist es tot? Nein, es lebt noch. Es hat ihm nichts gethan. Es spielt im Sande.

b) Diktat. Wir sammeln, ihr sammelt, du sammelst, sie sammelte, wir sammelten, wir haben gesammelt; wir versammeln uns, die Versammlung. — Ich sitze, er sass, sie haben gesessen; der Sitz, die Sitzung. — Stossen, stiess, gestossen, der Stoss, der Stösser; verstossen, aufstossen, ausstossen.

c) Schreibt die Wörter auf, in denen ſs in ss, tz in ſs und in ss übergeht!

14. Der Winter.

Ist denn da droben Baumwoll' feil? etc.

(Gedicht von Hebel.)

Sprachliche Behandlung.*)

Der Aufsatz. Im Winter fällt der Schnee wie Baumwolle vom Himmel. Der Mann draussen hat gewiss auch von der Baumwolle gekauft; denn er hat den Hut und die Achseln voll. Warum läuft der närrische Mann nur so? Er wird sie doch nicht gestohlen haben?

Alles ist eingeschneit. Das ganze Feld liegt voll Schnee. Die Strasse liegt voll Schnee. Die Dächer liegen voll Schnee. Jeder Gartenpfahl hat ein weisses Käppchen auf.

Unter dem Schnee schläft das Samenkörnlein und das Sommervöglein. Beide harren auf den Auferstehungstag. Sie erwachen beide, wenn der Frühling kommt.

Das Spätzlein aber muss im Winter hungern und frieren. Hier, armer Schelm, hast du etwas! Lass aber auch andern davon!

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In Betracht kommt folgendes ältere Wortmaterial: Winter, Schnee, Himmel, fällt, gewiss, gekauft, läuft, voll, liegt, Strasse, Feld, Dächer, weisses Käppchen, schläft, Samenkörnlein, Sommervöglein, erwachen, hungern frieren. Ferner sind in dem Diktat die im Aufsatz neuauftretenden Wörter (siehe 2. Stufe) zweckmässig vorzubereiten. Schliesslich ist auch mit Rücksicht auf die im Aufsatz vorkommenden Frage- und Ausrufesätze ein bekannter Fragesatz und Ausrufesatz mit Anrede, sowie ausserdem ein zusammengesetzter Satz mit „wenn" in der Mitte heranzuziehen.

2. Stufe. a) Neuauftretende Wörter:
draufsen (draufs-en, dr, ſs),
närrische (Eigenschaftsw. von Narr, mit ä, isch),
Achseln (chs = ks, wie in Fuchs, Ochs),
eingeschneit (Schnee, es schneit, eingeschneit),
Gartenpfahl (Garten-pfahl, pf, hl),
Käppchen (von Kappe, mit k, ä, pp),

*) Für die vorausgehende sachliche Behandlung siehe: Eberhardt, Die Poesie in der Volksschule, S. 20 ff.

harren (rr),
Auferstehungstag (stehen, aufstehen, auferstehen, Auferstehung, Tag, Auferstehungstag),
Spätzlein (von Spatz, mit sp = schp, lein),
Schelm (e, lm).

b) Neue Satzformen treten nicht auf.

c) Niederschrift des Aufsatzes. Korrektur.

3. Stufe. a) Zusammenstellung der Wörter draussen mit drei, drum; närrisch mit kindisch; Achseln mit wachsen, Fuchs, Ochs, Flachs; Pfahl mit Pfeil, Pfeife; Käppchen mit Käpplein, Vöglein, Spätzlein; Schelm mit Helm, Halm, Wilhelm.

b) Zusammenstellung des vorkommenden zusammengesetzten Satzes mit dem Bindewort „wenn" mit den zusammengesetzten Sätzen, in denen die Bindewörter „denn, weil, aber, wenn-so" vorkommen.

c) Aus Anlass vorgekommener Fehler wird aus dem reichlich vorhandenen Wortmaterial die Regel über das Dehnungs-h bestimmt entwickelt und schärfer formuliert, als dies bis dahin geschehen:

Diktat oder Anschrift an die Wandtafel: Pfahl, gestohlen, erzählen Kohle, Mehl, wohl; — lahm, nehmen, ihm; — Bahn, Kahn, Sohn, ohne wohnen, Lohn; — führen, fahren, Fahrt, Uhr, Ohr, Jahr, ihr; — viel Ziel, ziemlich, Biene, vier, hier, Bier; — sehen, geschehen, Höhe, Schuhe, Schule, holen, schon, schön, grün, hören, geboren, verloren.

Regel: Nach einem langen Grundlaut wird (in den Hauptsilben) hl, hm, hn, hr geschrieben. Nur nach dem langen i steht meist das h nicht; das lange i wird bezeichnet durch ie. In sehen, geschehen, Höhe, Schuhe ist das h nicht Dehnungs-, sondern Lautzeichen.

Welche Wörter werden nicht nach der Regel geschrieben?

4. Stufe. 1. Eintragen der Wörter draussen, Achsel, Pfahl in die Reihen mit dr, chs = ks, pf.

2. Wortbeispiele zu der Regel über das Dehnungs-h (siehe S. 89 f).

5. Stufe. a) Diktat von Sätzen aus dem Inhalt und Wortbereich der vorliegenden Einheit unter Berücksichtigung der vorgekommenen orthographischen und grammatischen Fehler.

b) Bildung der Wortfamilien von stehlen (gestohlen, verstohlen, Diebstahl), stehen (stand, gestanden, verstanden, entstanden, der Stand die Stände, der Verstand, verständig, Verständnis, Geständnis, missverstehen, Missverständnis, auferstehen, Auferstehung).

c) Diktat von einfachen und zusammengesetzten Sätzen in allen den Kindern bekannten Formen aus dem Bereiche der durchgearbeiteten Stoffe als Hauptwiederholung.

d) Diktat zur Anwendung und Befestigung der Regel über das Dehnungs-h.

15. Die wandelnde Glocke.

Es war ein Kind, das wollte nie etc.

(Gedicht von Goethe.)

Sprachliche Behandlung.*)

Der Aufsatz. Ein Kind wollte nicht zur Kirche gehen. Wenn am Sonntag die Glocken läuteten, so lief es hinaus auf das Feld. Die Mutter sagte: Die Glocke wird dich holen. Das Kind aber dachte: Die Mutter hat gefackelt. Die Glocke kam aber doch und wackelte schnell hinter dem Kinde her. Es geriet in Angst und Schrecken. Es drehte sich um und lief gerade nach der Kirche. Als die Glocke schon ganz nahe hinter ihm war, huschte es in die Kirche hinein. Es ist nun immer ordentlich zur Kirche gegangen.

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. Ausser dem zu verarbeitenden Wortmaterial ist auch mit Rücksicht auf den Satzbau ein Anführungssatz mit Doppelpunkt, ein zusammengesetzter Satz mit dem Bindewort „als" an der Spitze (Als das Schwert fertig war, probierte er es), sowie ein anderer mit dem Bindewort „wenn — so" (Wenn der Gast bezahlen will, so schüttelt der Wirt mit dem Kopfe) aufzunehmen.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter:
Glocken, Gl (wie glänzen, gleich);
läuten, äu (von laut) — anders die Leute;
Feld, ld — fällt von fallen;
gefackelt, von Fackel;
gewackelt, von wackeln;
geriet, ie, t, von raten, der Rat;
Angst, ngst — trankst;
Schrecken, ck, aber erschrak; warum?
ordentlich, ord, ent;**)
huschte.

b) Neue Satzformen treten nicht auf. Wohl aber wird die Kasusrektion an ein paar Stellen wieder eine Besprechung nötig machen.

Das Kind lief hinaus (wohin?) auf das Feld. Als es aber draussen war, so war es (wo?) auf dem Felde.

Es huschte (wohin?) in die Kirche. Nun war das Kind (wo?) in der Kirche.

3. Stufe. a) Wir wollen die sämtlichen Vorwörter, welche in unsern Aufsätzen vorgekommen sind, in Sätzen anwenden. Schreibt!

Diktat. Gunther musste Brunhilde in drei Kampfspielen besiegen. Die Jagd war in dem Odenwalde. Das Kind huschte in die Kirche. Der Knecht warf den Herrn in den Rhein. Wir gingen durch das Annathal. Der Spiess drang durch den Schild. Auf dem Hirschstein konnten wir weit sehen. Der Star kam auf den Einfall. Der Knecht setzte sich auf das Pferd. Wir gingen auf die Bahn. Wir fuhren auf der Bahn. Wir gingen auf die Brandenburg. Auf der Brandenburg sind noch zwei Türme. Wir sahen nach den Bergen. Der Star wollte aus der Flasche trinken. Hilf mir aus dieser Not! Er hackte mit dem Schnabel in das Glas. Alles ging mit ihm im Kreise herum. Er stemmte sich gegen die Flasche. Der Apfel hing an dem Aste.

---

*) Siehe Vorerinnerungen S. 94, Nr. 3.

**) Warum hier das t auftritt, kann mit den Kindern nicht erörtert werden.

David schleuderte dem Riesen einen Stein an den Kopf. Neben dem Hirten sprang ein Quell. Der Hund stellte sich neben den Hirten. Der Jüngling bestellte sich bei dem Schmiede ein Schwert. Sie gingen zu der Schmiede. Goliath sprach zu ihm. Siegfried stellte sich hinter den König Gunther. Die Glocke kam hinter dem Kinde her. Brunhilde stürzte von dem Pferde. Der Schnee fällt wie Baumwolle von dem Himmel. Habe Dank für diesen Wurf! Wir wollen um die Wette laufen. Wir fuhren über die Werra. Über uns schwebte ein Raubvogel. Das Samenkörnlein schläft unter dem Schnee. Wer will unter die Soldaten?

Aufgabe 1. Sucht die in den Sätzen vorkommenden Vorwörter auf und gebt bei jedem an, was für einen Fall es regiert.

Aufgabe 2. Stellt die Vorwörter in drei Gruppen zusammen: 1. die mit dem Wemfall, 2. die mit dem Wenfall, 3. die mit dem Wem- und Wenfall stehen.

Aufgabe 3. Ordnet die Wörter in jeder Gruppe so, dass erst die auf a, dann die auf e, i etc. an die Reihe kommen.

4. Stufe. 1. Tragt die Vorwörter in der zuletzt bestimmten Reihenfolge in das Regelheft ein und prägt sie euch in dieser Reihenfolge ein.

2. Eintragen des Gegensatzes „läute — Leute."

5. Stufe. a) Fehlerextemporale.

b) Ihr habt die Wörter „drehte, geriet, läuten" schreiben gelernt; ihr wisst nun auch, wie ihre Verwandten geschrieben werden. Schreibt: Drehen, drehte, drehtest, der Dreher, der Draht, drehbar, die Drehung, verdrehen, verdreht, aufgedreht, zudrehen, zugedreht; — raten, riet, geriet, der Rat, das Rätsel, verraten, der Verrat, der Verräter (r — r), rätlich, Verräterei, verräterisch; — laut, läuten, der Laut, das Geläute. Rede laut! Läute, Glöcklein, läute! Die Laute, die Leute. Die Leute läuten die Glocken.

c) Wendet die zusammengestellten Vorwörter in Sätzen an!

d) Sprecht über die sämtlichen Sätze unseres Aufsatzes (als Wiederholung der Satzlehre).

16. Der alte Löwe.

(Lessing.)

Ein alter Löwe lag kraftlos vor seiner Höhle und erwartete den Tod. Die Tiere, deren Schrecken er bisher gewesen war, bedauerten ihn nicht; sie freuten sich vielmehr, dass sie seiner los wurden. Einige von ihnen, die er sonst verfolgt hatte, wollten nun ihren Hass an ihm auslassen. Der arglistige Fuchs kränkte ihn mit beissenden Reden, der Wolf sagte ihm die ärgsten Schimpfworte; der Ochs stiess ihn mit den Hörnern; das wilde Schwein verwundete ihn mit seinen Hauern, und selbst der träge Esel gab ihm einen Schlag mit seinem Hufe. Das edle Pferd allein blieb schweigend stehen und that ihm nichts, obgleich der Löwe seine Mutter zerrissen hatte.

„Willst du nicht," fragte der Esel, „dem Löwen auch eins hinter die Ohren geben?" Das Pferd antwortete: „Ich halte es für niederträchtig, mich an einem Feinde zu rächen, der mir nicht mehr schaden kann."

Sprachliche Behandlung.*)

Der Aufsatz. Ein alter Löwe lag todkrank vor seiner Höhle. Die Tiere bedauerten ihn nicht; denn er hatte ihnen viel zuleid gethan. Sie freuten sich vielmehr, dass sie ihn bald los wurden. Einige wollten nun ihren Hass an ihm auslassen. Der Fuchs kränkte ihn mit beissenden Reden. Der Wolf sagte ihm die ärgsten Schimpfworte. Der Ochs stiess ihn mit seinen Hörnern. Das wilde Schwein verwundete ihn mit seinen Hauern. Der Esel gab ihm einen Schlag. — Das Pferd allein that ihm nichts. Es sagte: „Ich halte es für niederträchtig, mich an einem Feinde zu rächen, der mir nicht mehr schaden kann."

1. Stufe. Vorbereitendes Diktat. In demselben ist 1) das folgende ältere Wort- und Satzmaterial zu berücksichtigen: Tiere, Wolf, Esel, Schwein, Pferd; alt, lag, viel, gethan, vielmehr, los, auslassen, reden, die Reden, Hörner, schaden. Der zweite Satz mit dem Bindewort „denn", der dritte mit dem Bindewort „dass" durch bereits bekannte Sätze mit „denn" und „dass", der letzte Satz durch einen bekannten Satz mit einem Anführungssatze vorzubereiten.

Es sind 2) die auf der zweiten Stufe auftretenden neuen Wörter und Satzformen zweckmässig vorzubereiten.

2. Stufe. a) Neu auftretende Wörter: Löwe (ö, w, lebe), todkrank (krank bis zum Tode) (Eigenschaftswort, zusammengesetzt aus Tod und krank), Höhle (von hohl; hohl — holen); bedauerten (d), zuleid (eid), Fuchs, Ochs (chs = ks wie in wachsen), kränkte (mit ä, nk), beissenden (von beissen, beiss-end-en, ss, end), ärgsten (arg, ärger, am ärgsten, wie schön, schöner, am schönsten), Schimpfworte (pf, wie kämpfen), Hauern (von hauen, die Hauer, wie bauen, der Bauer), niederträchtig (zusammengesetzt aus nieder mit ie, d und trächtig mit tr, ä, von trachten), Feind (nd).

b) Der neuauftretende Satz: „Es sagte: Ich halte es für — — — — schaden kann." (Zusammengesetzter Satz; mit einem Erzählsatz und einem Anführungssatz; der Anführungssatz besteht aus drei Teilen; wie heissen dieselben? Die Teile durch Komma getrennt; der ganze Satz in Anführungszeichen eingeschlossen; gezeichnet:

Das ________: „________, ________, ________."

c) Niederschrift des Aufsatzes; Korrektur.

3. Stufe. Eine Rede, die beisst (wehe thut, verletzt), ist eine beissende Rede. Ein Kind, welches schreibt, ist ein schreibendes Kind. Ein Vater, welcher straft, ist ein strafender Vater. Ein Knabe, welcher

*) Zur sachlichen Behandlung siehe Eberhardt, Poesie in der Volksschule, S. 150 ff.

läuft, ist ein laufender Knabe etc. — Beissen, schreiben, strafen, laufen sind Zeitwörter; — beissende, schreibendes, strafender, laufender haben die Form von Eigenschaftswörtern (sie stehen auf die Fragen „Was für ein?“ und „Wie ist?“). Sie heissen Mittelwörter. Warum? Nachsilbe end.

4. Stufe. 1. Eintragen der Beispiele: beissen, beissend; schreiben, schreibend.

2. Eintragen der Wörter: „Fuchs, Ochs, schimpfen“ in die Reihen mit chs = ks, pf.

3. Eintragen des Gegensatzes: „Höhle, hohlen — holen.“

5. Stufe. a) Fehlerextemporale in Sätzen aus dem Gedanken- und Wortbereiche der vorliegenden Einheit.

b) Diktat: Der Jüngling kämpft; der kämpfende Jüngling. Das Veilchen blüht; das blühende Veilchen. Der Schmied lachte; der lachende Schmied etc.

c) Nennt sämtliche Bindewörter, welche wir gehabt haben, und wendet jedes in einem Beispielsatz an!

d) Gebt Anführungssätze an! Gebt zusammengezogene Sätze an!

e) Diktat von Sätzen aller Formen, welche besprochen worden sind. (Die Kinder haben die Satzzeichen selbst einzustellen.)

f) Beantwortet mündlich und schriftlich in ganzen Sätzen (unter Benutzung der Bindewörter denn — weil —) die folgenden Fragen: Warum bedauerten die Tiere den Löwen nicht? Warum that ihm das Pferd nichts zuleid? Warum erschlug der Knecht seinen Herrn? Warum ging der Jüngling zur Schmiede? Warum wog er das Schwert in der Hand? etc.

g) Diktat: krank, kränklich, krankhaft, der Kranke, Krankheit, Kränklichkeit, kränken, kränkte, gekränkt, kränkend, todkrank.

D. Naturwissenschaftliche Fächer.

I. Erdkunde.

Litteratur: Siehe das „dritte Schuljahr“, 3. Aufl., S. 165. Delitsch, Deutschlands Oberflächenform. Breslau, 1880. Guthe, Lehrbuch der Geographie. 5. Aufl. Hannover, 1883. Kutzen, Das deutsche Land. 3. Aufl. Breslau, 1880.

1. Die Auswahl und Anordnung des Stoffes.

Das grundlegende Prinzip für die Auswahl und Anordnung des Stoffes im geographischen Unterricht ergiebt sich aus der Konzentrationsidee: Die Geographie steht in engster Verbindung mit der Geschichte, d. h. von der Geschichte aus wird das Interesse auf die geographischen Gebiete übergeleitet, wie wir dies im „dritten Schuljahr“ gezeigt haben.*)

Nun ist der Schauplatz der Nibelungen das Rhein- und Donaugebiet. Hier sind zugleich die ältesten Sitze deutscher Kultur zu finden. Somit ist uns die Aufgabe für das vierte Schuljahr deutlich und klar vorgezeichnet: Behandlung des Rhein- und Donaugebietes mit Ausschluss des Politischen. Zunächst werde immer das Physikalische festgestellt, das Bleibende; dann trete das hinzu, was durch die Arbeit des Menschen an Veränderungen vorgenommen wird. (Bodenkultur, Bewässerung, Verkehr etc.) Für die 5. Stufe ergeben sich aus diesem Gesichtspunkt auch wertvolle Aufgaben.

Die apperzipierenden Vorstellungen aber, die für eine fruchtbare Durcharbeitung der genannten Gebiete nötig sind, können wir bei den Kindern auf Grund des im dritten Schuljahre bearbeiteten Stoffes voraussetzen. Sie haben mehrere grössere Flussgebiete — zum Teil auf Grund eigener Anschauung — bereits kennen gelernt, so z. B. Werra und Saale; sie sind mit zwei grösseren Gebirgen, dem Thüringer Wald und der Rhön, bekannt gemacht worden. Die Schüler sind also nach der Forderung Ritters zunächst auf der Stelle orientiert, wo sie leben. Die Beobachtungen im Heimatgebiet haben den Blick geschärft und das

*) S. das dritte Schuljahr. 3. Aufl. S. 166 ff.

Urteil geweckt für die Auffassung von Gebirgs- und Stromsystemen, die der unmittelbaren Anschauung entzogen sind. So können wir hoffen, dass der Übergang zu den beiden grossen Stromgebieten Deutschlands wohl vorbereitet ist, und dass die Bearbeitung dieses Stoffes für die Kinder eine erspriessliche sein wird.

Noch ist ein wichtiger Punkt hervorzuheben in Bezug auf den Anschluss der einzelnen geographischen Einheiten an den Geschichtsunterricht. Diese Anknüpfung wird sich nicht für jedes einzelne geographische Objekt herstellen lassen. Sie ist aber auch nicht nötig. Denn wenn auch der Faden jedes Lehrfaches selbst immer psychologisch wohlgeordnet sein muss, so kann er doch auch durch die eigne Triebkraft der Gedanken, die bereits ausgebildet sind, ohne besondere Anstösse von seiten des Konzentrationsstoffes weiter geführt werden. So werden wir von der ersten Einheit des Erzählungsstoffes das Interesse der Kinder auf unseren grossen vaterländischen Strom lenken, werden ferner auch mannigfache Gelegenheit haben, Teilziele aus dem Geschichtsstoff zu entnehmen. Wo aber der Zusammenhang sich nicht aus dem Erzählungsstoff in ungekünstelter Weise ergiebt, werden wir das einmal erregte Interesse für das herrliche Stromgebiet selbständig weiterwirken lassen.

Im Folgenden geben wir eine Übersicht der methodischen Einheiten. Dieselben umfassen grössere Unterrichtsganze, um für die dritte Stufe ein reiches Assoziationsmaterial zu gewinnen. Wenn dieselben zu umfangreich erscheinen sollten, so steht nichts im Wege, sie auch in kleinere Einheiten zu zerlegen.

2. Die Gliederung des Stoffes.

A. Das Rheingebiet.

1. Einheit.

Das Gebiet des Niederrheins.

Ziel: Wir wollen den Strom kennen lernen, der durch das Land von Siegfrieds Vater floss.

2. Einheit.

Das Rheinische Schiefergebirge.

Ziel: Wir wollen das Land betrachten, das Siegfried auf seiner Fahrt nach Worms kennen lernte.

3. Einheit.

Die oberrheinische Tiefebene.

(Kutzen 255—276.)

4. Einheit.

Odenwald, Schwarzwald, Hardt, Wasgenwald.

Ziel: Wir wollen das Jagdgebiet der Nibelungen kennen lernen.

5. Einheit.

Die Nebenflüsse: Neckar, Mosel.

6. Einheit.

Der Oberlauf des Rheins.

Ziel: Wir wollen den Fluss bis zur Quelle kennen lernen.*)

7. Einheit.

Das Maingebiet.

B. Das Donaugebiet.

Ziel: Wir wollen die Länder kennen lernen, durch welche der Zug der Nibelungen ging.

8. Einheit.

Die Donau bis Regensburg. Die Schwäbisch-Bayrische Hochfläche.

9. Einheit.

Die Donau von Regensburg bis Wien. Der Bayrische und der Böhmer-Wald.

10. Einheit.

Die Donau von Wien bis zur Mündung. Karpathen. Ungarische Tiefebene. (Das Land der Hunnen. Attila.)

3. Die Bearbeitung des Stoffes.

Siehe das „dritte Schuljahr", 3. Auflage, Seite 166 ff. Hinsichtlich der Synthese (2. Stufe) ist zu bemerken, dass in diesem Schuljahr die Auffassung des Neuen durch die Anschauung des betr. geographischen Objekts — wenigstens für unsere Thüringer Kinder — nicht in Betracht kommt. Hier muss an Stelle der Wirklichkeit die Landkarte treten und das Neue vermitteln, wie dies im 3. Schuljahr a. a. O. dargelegt worden ist. Die Kinder sind durch den geographischen Unterricht des dritten Schuljahres so weit geübt, dass sie das Neue von der Landkarte abzulesen vermögen. Sie vertritt demnach dieselbe Stelle, wie im Geschichtsunterricht der klassische Text, und darnach müssen sich auch die Anforderungen an eine gute Landkarte richten.**) Wenn der Lehrer die nötige Fertigkeit besitzt, so wird die selbst gearbeitete Landkarte, die sich den jeweiligen Bedürfnissen der Klasse am besten anschmiegen kann, gewiss vortreffliche Dienste leisten. Selbstverständlich sind die heimatkundlichen Vorstellungen ausgiebig zu verwerten. Nur so sind wir einigermassen gesichert,

*) Die Alpen können in diesem Schuljahr keine eingehende Behandlung erfahren. Dieselben werden nach unserem Plane im VI. Schuljahr im Anschluss an den Handelsverkehr zwischen Deutschland und Italien, an die Römerzüge der deutschen Kaiser etc. unterrichtlich bearbeitet.

**) Keil, Übersicht über die heutige Schulkartographie in Reins pädagog. Studien 1883, 9. Heft, S. 23. Dresden, Kaemmerer.

dass das auf der Landkarte, sowie das auf der Zeichnung an der Wandtafel dargebotene geographische Objekt mit Hülfe der kombinierenden Phantasie sich zu einem lebensvollen, der Wirklichkeit einigermassen sich annähernden Bild gestalte.

4. Ein Unterrichtsbeispiel.

2. Einheit.

Ziel: Wir wollen heute und in den folgenden Stunden das Jagdgebiet der Nibelungen kennen lernen.

1. Stufe.

Das Jagdgebiet der Landgrafen von Thüringen kennen wir schon. (Thüringerwald. Ruhla — Wartburg, Hörsel — Werra. 3. Schuljahr.) Wo werden die Burgunderkönige gejagt haben? (In den naheliegenden Wäldern.) Welche sind dies? (Aus der Geschichte bekannt: Hardt, Wasgenwald, Odenwald, Schwarzwald.) In welcher Richtung liegen dieselben von Worms aus?

Ein Schüler entwirft an der Wandtafel eine Faustzeichnung (etwa wie in der Seydlitzschen Geographie Seite 109, 19. Aufl., selbstverständlich ohne die daselbst gegebenen Einzelheiten). Erklärung der Zeichnung: Das Rheinthal von Basel bis Mainz, von seiten der Schüler, etwa in folgender Weise: Der Rhein wendet sich bei Basel nach Norden, nachdem er den Schwarzwald rechts gelassen und den Schweizer Jura durchbrochen. Er behält die nördliche Richtung bis Mainz bei. Von hier wendet er sich eine kleine Strecke gegen Westen. Das Rheinthal wird auf dieser Strecke begrenzt im Osten vom Schwarzwald (S) und vom Odenwald (N), im Westen vom Wasgenwald (S) und vom Hardtgebirge (N). Diese Gebirge wollen wir jetzt näher kennen lernen.

2. Stufe.

Die Landkarte wird vor den Augen der Schüler aufgehängt. Diese selbst werden nun angehalten, das Neue von der Karte abzulesen und in vergrössertem Massstabe das betr. Einzel-Objekt auf die Wandtafel zu zeichnen.

I. Der Odenwald.*)

1. Die Grenzen des Gebirges: Der Odenwald liegt gerade Worms gegenüber nach Osten zu. Er beginnt im Süden mit dem Königsstuhl bei Heidelberg und reicht im Norden bis nach Darmstadt. Im Süden wird das Gebirge vom Neckar durchbrochen; im Westen fliesst der Rhein, im Norden der Main.

*) Wir nennen den Odenwald zuerst, weil auf ihn durch die Nibelungen Erzählung (Tod Siegfrieds) das Interesse der Kinder in erhöhtem Masse gelenkt wird.

2. Die höchsten Erhebungen. Der höchste Berg liegt im Osten des Gebirges (Katzenbuckel), er ist viel niedriger als unser Inselberg (um ca. 300 Meter). Der steilste Abfall findet nach der Rheinebene und nach dem Neckar zu statt. Nach Darmstadt hin senkt sich das Gebirge zu niederen Höhenzügen herab.

3. Bestandteile. Das Gebirge besteht zum grössten Teil aus Granit. (Granit kennen wir vom Gerberstein bei Ruhla her.*)

4. Bewohner etc. Im Odenwald wohnt jetzt eine zahlreiche Bevölkerung. Bis auf die obersten Kuppen finden wir Wiesen, Äcker und Waldungen. Letztere bestehen meistens aus Laubholz. Nach der Rheinebene und am Neckar hin wird Weinbau getrieben. So ist der Odenwald ein Bergland von freundlichstem Aussehen. Von seinen Höhen geniesst man einen herrlichen Ausblick auf die Rheinebene mit ihren Städten und Dörfern, sowie auf die gegenüberliegenden Gebirge. An dem Abhange nach der Rheinebene zu herrscht ein herrliches, mildes und gesundes Klima. (Bergstrasse.)

(Stückweise Einprägung mit Hülfe der Karte und der Zeichnung. Zusammenhängende, abgerundete Darstellung. S. das 3. Schuljahr a. a. O.)

2. Der Schwarzwald. **)

1. Südlich vom Odenwald erhebt sich der Schwarzwald. Zwischen beiden Gebirgen liegt das Neckarbergland, ein 300 Meter hohes, einförmiges Hochland, zumeist aus Sandstein bestehend. (Seeberg bei Gotha etc.) Nur vom Rheinthal aus gewährt es mit seinem steil abfallenden Rande den Anblick eines Gebirges.

2. Der Schwarzwald wird im Süden und im Westen vom Rhein umflossen. Im Norden liegt das Neckarbergland, im Osten der Schwäbische Jura mit der rauhen Alp.

3. Die Hauptmasse des Gebirges liegt im Südosten. Hier zieht der Hauptkamm, durch die beiden höchsten Kuppen, den Feldberg (580 Meter höher als der Inselberg) und den deutschen Belchen bezeichnet, von Südwest noch Nordost. Von ihm gehen Queräste nach Süden, zwischen denen tief eingeschnittene Thalspalten sich südwärts zum Rhein winden. Im mittleren und nördlichen Teil fehlt es an einem scharf ausgeprägten Kamm. Hier hat das Gebirge mehr Hochlandcharakter. Die Gipfel im Schwarzwald ragen nicht als freie Felsenspitzen empor; sie wölben sich vielmehr zu abgerundeten Kuppen, wie bei dem Inselberg. (Bergseen, Torfmoore.)

4. Der südliche höhere Teil des Gebirges besteht aus Granit, der flachere Teil nach Osten aus Sandstein.

5. Woher der Name? Die mittelhohen Rücken und oberen Lehnen

*) Es ist durchaus notwendig, das heimatliche Gebiet auch nach der mineralogischen Seite mit den Schülern genau zu durchforschen. S. VIII. Schuljahr S. 80 f

**) S. o. Der Schwarzwald.

sind mit dichten, düsteren Nadelholzwaldungen bedeckt, während die unteren, dem Rheinthal zugewandten Abhänge im Schmuck herrlicher Weinberge, Obstgärten und üppiger Laubwaldungen prangen. (Am Thüringer Wald fehlen die Weinberge. Bei uns ziehen sich die Äcker bis in die Gebirge hinein, bis an den Rand des Waldes, wie wir mehrfach gesehen. Beispiele. Laubholz und Nadelwald wechseln ab; die höchsten Kuppen sind frei, wie die Kuppe des Inselberges.) In den Waldungen findet die Bevölkerung, welche der Schwarzwald fast nur durch die Erzeugnisse seiner Oberfläche nährt, ihren ergiebigsten Nahrungszweig. Die riesenhohen Kiefern, Fichten und Weisstannen werden auf den Gebirgsbächen in den Rhein gebracht und von hier in die Niederlande geflösst. Für den Erlös wird Getreide gekauft. Bei uns wird genug Getreide gebaut, weil das Gebirge viel niedriger ist als der Schwarzwald. Das Holz wird bei uns auch zum Teil verflösst — auf der Werra und Saale —, aber doch zumeist mit der Eisenbahn fortgeschafft, die unseren Wald im Norden und Süden dicht begleitet Berühmt sind die Schwarzwälder Uhren, die nach ganz Deutschland und weit darüber hinaus verkauft werden. (Lesebuch: Die Uhrenfabrikation im Schwarzwald.)

Für den Verkehr im Gebirge sorgen zahlreiche Strassen (Höllenthal: Freiburg—Schaffhausen—Donaueschingen) und eine Eisenbahn (Schwarzwaldbahn: Offenburg—Singen); dieselbe durchschneidet das Herz des Gebirges. (Lesebuch: Beschreibung der Schwarzwaldbahn.) Die Strassen folgen den Flüssen: Dreisam, Kinzig (Neckar, Donau.)

6. Vom Schwarzwald nach Westen, nahe dem Rhein, nördlich von Freiburg gelegen, bemerken wir noch einen kleinen Gebirgsstock: den Kaiserstuhl. Wie ein inselartiger Lustpark baut er sich mit seinen 40—50 malerischen Basalt-Kuppen auf, die in ihrem höchsten Punkt bis auf 350 Meter ansteigen. Wir kennen auch einen vom Thüringerwald getrennten, für sich allein liegenden Gebirgsstock, den Seeberg bei Gotha.

3. Der Wasgenwald.

1. Dem Schwarzwald gegenüber auf dem linken Rheinufer zieht sich der Wasgenwald hin. Der Kamm beginnt im Süden mit einem Berg, der circa 300 Meter höher als der Inselberg ist, und zieht nordwärts in einer Länge von 100 km. (Der Thüringerwald 150 km.)

2. Nach dem Rheinthal zu fällt das Gebirge steil ab; nach Westen ist der Abfall ein allmählicher. Auf seinem Rücken trägt es mächtige abgerundete Kuppen, die mit dichten Nadelholzforsten bedeckt sind. Die oberen Thalanfänge werden bisweilen von kleinen Bergseen oder Torfmooren gefüllt.

3. Der höchste Gipfel ist der Sulzer Belchen, um circa 50 Meter niedriger als der Feldberg. Einen der nördlichen Schlusssteine des Kamms bildet der Odilienberg, wie eine hohe Warte über die Ebene sich erhebend. Die Übergänge über den Hauptkamm des Wasgenwaldes sind schwierig und ohne Bedeutung. Im Norden senkt sich die Höhe des Gebirges um ein bedeutendes. Der Hauptpass beginnt bei Zabern

(Strassburg, Nanzig, Paris.) Der südliche Teil des Gebirges besteht aus Granit, Rotliegendem, Bundsandstein und Porphyr.

4. Die Bewohner des östlichen Abhanges sind Deutsche, auf dem westlichen wohnen Franzosen. Die Grenze läuft auf dem Kamme hin.

5. Quelle der Mosel.

4. Die Hardt.

Die Hardt beginnt jenseits des Passes von Zabern im Anschluss an den Nieder-Wasgau. Die Hardt stellt sich in ihrer vordersten, dem Rhein zugekehrten Bergreihe als eine stattliche Gebirgswand dar, welche den hinteren Hauptkamm überragt. Durchschnittliche Höhe 400 Meter. Die östliche Abdachung heisst die Vorderpfalz und steht zu der westlichen (Westrich) in einem scharfen Gegensatze rücksichtlich des Klimas, der Bebauung und der Bewohner. (S. Kutzen, S. 253.) Am Nordende steigt die Hardt, dem Odenwald gegenüber, nach der Kaiserslauterner Einsenkung zu einem Bergland auf, das durch seinen Reichtum an Steinkohlenlagern ausgezeichnet ist. Als höchste der isolierten Porphyrmassen erhebt sich der Donnersberg nahe an 700 Meter. Nach Süden geht dieses Gebiet in das Saarbrücker Kohlenbecken über. Zugleich ist hier der Weg nach Lothringen ziemlich offen. (Alte Kaiserstrasse von Mainz nach Metz.)

Nachdem unter fortwährender Zuhülfenahme der Landkarte und der stückweisen Zeichnung (s. das III. Schuljahr a. a. Ort) die genannten Gebirge durchgearbeitet sind und die Kinder in zusammenhängender Darstellung eine Schilderung derselben geben können, folgt die Zeichnung des ganzen Gebietes zunächst an die Wandtafel, dann auf die Schiefertafel, mit Benutzung der Wandkarte, um den Stoff noch fester einzuprägen und zu voller Klarheit zu erheben.

Hiermit schliesst die 2. Stufe der unterrichtlichen Behandlung (Klarheitsstufe) ab.

3. Stufe.

(Assoziation.)

5. Vergleich zwischen den Gebirgen links und rechts in zusammenfassenden Hauptzügen.

1. Die Gebirge, welche die oberrheinische Tiefebene einfassen, haben im Süden ihre höchste Erhebung, sinken bedeutend gegen die Mitte und erstreben dann weiter nördlich wiederum eine grössere Höhe, die jedoch der südlichen Erhebung nicht gleichkommt.

2. Die Gebirge links und rechts vom Rhein gleichen einander in ihrer keilförmigen Gestalt, deren Spitze nach Norden gekehrt ist, während ihre breite abgerundete Seite im Süden liegt.

3. Beide wenden der eingeschlossenen Ebene ihre steilen und schroffen Wände, ihre erhabensten Gipfel zu, während die vom Rheinstrom abgewendeten Gehänge sanft absinken und allmählich in Hochflächen übergehen, auf der Ostseite in die Hochfläche von Schwaben, auf der Westseite in die von Lothringen.

4. Am Fusse der Gebirge ergiebiger Weinbau. Der Pfälzer, Bergsträssler, Markgräfler und Elsasser.

5. Bewohner. S. vorstehend.

I. Vergleich zwischen Wasgenwald und Schwarzwald.

1. Beide Gebirge bestehen in ihrer südlichen Hälfte aus Granit und Gneis, von Porphyr durchsetzt, nach der Thalseite begrenzt von Rotliegendem, in den niederen Zügen aus Buntsandstein.

2. Beide sind ähnlich in der Form ihrer abgerundeten Gipfel, Belchen genannt, die an Höhe sich ziemlich gleichkommen (Sulzer Belchen 1440 m, Feldberg 1500 m), sowie rücksichtlich der tief einschneidenden Felsenthäler, der kleineren Bergseen und Torfmoore.

3. Beide sind gleich in ihrer Vegetation von dem dichten Kranz der Weinberge am Fusse durch die Laubholzregionen bis hinauf zu den Nadelhölzern. Markgräfler und Elsasser Wein.

4. Ihre Längen-Ausdehnung ist ziemlich gleich. Nach Norden setzen sich weder Schwarzwald noch Wasgenwald fort.
Wegen der Gleichheit beider Gebirge sollte man meinen, beide hätten dereinst ein Ganzes gebildet und seien erst später auseinander gerissen und von einander geschoben worden.

5. Bewohner beider Gebirge sind Alemannen. (Dichtungen in der Mundart. Hebel, Lesebuch.)

II. Vergleich zwischen Odenwald und Hardtgebirge.

Beide Gebirge bieten keine so auffallende Ähnlichkeit dar, wie Schwarzwald und Wasgenwald.

1. Allerdings bestehen beide vorwiegend aus Granit. Am Donnersberg Steinkohlenlager.

2. Die höchste Erhebung liegt im Odenwald auf der dem Rhein abgewendeten Seite; in der Hardt ist es umgekehrt.

3. Der Odenwald bildet ein Ganzes, während die Hardt vorwiegend aus zwei Ketten und aus zwei Teilen besteht, einem südlichen und einem nördlichen. Dazwischen eine tiefe Einsenkung (Kaiserslauter Becken).

4. Am Fusse beider Gebirge Weinbau; aber der Pfälzer Wein weit berühmter als der Bergsträssler.

5. Die Bewohner beider Gebirge sind Franken.

6. Der Wasserreichtum ist auf dem Schwarzwald am grössten (Dreisam, Kinzig, — Neckar mit Enz, — Donau). Vom Wasgenwald

Mosel und Saar; von der Hardt die Lauter. Gleiche Richtung zum Rhein.

(Neckar und Mosel werden in einer besonderen Einheit behandelt.)

4. Stufe.

1. Exakte Zeichnung der Gebirge in das Heft.

2. Einschreiben der Stichworte ins Heft.

1. Das bedeutendste Gebirge der **Schwarzwald.**

Feldberg. Deutscher Belchen. Ausdehnung. Bewässerung (Donau, Neckar, Dreisam, Kinzig). Industrie (Holzhandel, Uhrenfabrikation). Pässe. Kaiserstuhl. Städte.

2. Der **Wasgenwald.**

Grenze zwischen Frankreich und dem deutschen Reich. Pass — Zabern. Höhen: Sulzer Belchen. Ottilienberg. Ausdehnung. Bebauung. Bewässerung: Mosel, Saar. Städte.

3. Der **Odenwald.**

Bergstrasse. Höhe: Katzenbuckel. Städte.

4. Die **Hardt.**

Weinbau. Donnersberg. Kaiserstrasse. Steinkohlen. Städte.

5. Stufe.

1. Zeichnung der Gebirge aus dem Kopf.

2. Zeichnung einiger Querprofile: Sulzer Belchen — Rheinthal — Feldberg; Donnersberg — Rheinthal — Odenwald.

3. Längsprofile.

4. Orientierung vom Kaiserstuhl aus: Lage der Gebirge, der höchsten Erhebungen. Zeichnung an die Tafel.

5. Schilderung einer Rheinfahrt.

6. Darstellung der Gebirge in Thon, Pappe. (Praktische Beschäftigungen.)

7. Die im Lesebuch stehenden, auf unsere Gebirge sich beziehenden Stücke werden behandelt. Z. B.: Die Uhrenfabrikation im Schwarzwald; Die Schwarzwaldbahn; Das Höllenthal und der Feldberg etc.

8. Schildere den „Markt in Strassburg;“ „Die Schiffahrt auf dem Rhein“ etc.

9. Erkläre folgende B i l d e r. (S. Bilder für Schule und Haus von Richter und Lange. Leipzig, Weber. II. Bd., Heft 4, 6 und 7.)

II. Naturkunde.

Litteratur: Ziller, Dr. T., Grundlegung zur Lehre vom erziehenden Unterricht. Leipzig, 1865. Stoy, Dr. K. V., Vaterhaus und Muttersprache. 1860. Kern, H, Grundriss der Pädagogik. Berlin, 1873. Arendt, Dr. R., Der Anschauungsunterricht in der Naturlehre. Leipzig, 1869. Beyer, O. W., Die Naturwissenschaften in der Erziehungsschule. Leipzig, 1885. 3 M. Bösel, A., Der naturgeschichtliche Unterricht. Leipzig, 1880. 2 M. Baade, F., Zur Reform des Naturgeschichtsunterrichts Spandau, 1887. 0,50 M. Bode, K., Die Naturgeschichte in der Volksschule. Kritische Würdigung der Jungeschen Methode. Leipzig, 1890. 0,60 M. Conrad, P., Der Zweck des naturkundlichen Unterrichts in der Volksschule. (Jahrbuch des Vereins f. w. P. 1885.) Dörpfeld, F. W., Thesen und Bemerkungen über den naturk. Unterricht in der Volksschule. Erdmann, G. A., Geschichte der Entwicklung und Methodik der biologischen Naturwissenschaften. Cassel, 1887. Heiland, F., Naturkunde. (In Ranitzsch, Der Unterricht in der Volksschule.) Weimar, 1886. Helm, Dr. F. E., Geschichte der Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts. (In Kehr, Geschichte der Methodik. Bd. 1) Gotha, 1877. Junge, Fr., Über die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichts. Vortrag, gehalten auf der schleswig holsteinischen Lehrerversammlung zu Altona. Flensburg, 1882. Sollen im naturgeschichtl. Unterricht Gesetze des organischen Lebens vorkommen und welche? — Entwurf eines Pensenplanes. (Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht.) Langensalza, 1883. — Naturgeschichte. 1. Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft. Kiel, 1885. 2,80 M. 2. Die Kulturwesen der Heimat. Kiel, 1890. Kiessling, Dr. F. und Pfalz, E., Wie muss der Naturgeschichts-Unterricht sich gestalten, wenn er der Ausbildung des sittlichen Charakters dienen soll? Braunschweig, 1888. 1 M. Kehr, Dr. K., Praxis der Volksschule. Gotha. Kirschbaum, C. L., Naturgeschichte und Naturgeschichtl. Exkursionen. (In Schmid, Encyklopädie des ges. Erziehungs- u. Unterrichtswesens.) Gotha. Kollbach, K., Methodik der gesamten Naturwissenschaft. Leipzig, 1888. 4 M. Kraepelin, Dr. C., Über den Unterricht in den beschreibenden Naturwissenschaften. (In den Pädag. Zeitfragen von Dr. Pfalz. 3. Heft.) Leipzig 1883. Leutz, Lehrbuch der Erziehung und des Unterrichts. Tauberbischofsheim, 1890. Lüben, A, Der Unterricht in der Naturgeschichte. (In Diesterwegs Wegweiser 1835.) Langemann, Dr. L., Beitrag zur Umgestaltung des naturkundlichen Unterrichts. (Im 4. Bericht über die städt. höhere Mädchenschule zu Kiel.) Kiel 1891. Niederley, W., Die Botanik in den untern Schulklassen. (Im Bericht über Barths Erziehungsschule.) Leipzig 1880. Piltz, E., Über Naturbeobachtung des Schülers. 2. A. Weimar 1889. 0,60 M. Röll, Dr. J., Der naturwissenschaftl. Unterricht an der höheren Mädchenschule. Leipzig, 1879. 3,60 M. Rossmässler, E. A., Der naturgeschichtl. Unterricht. Gedanken und Vorschläge zu einer Umgestaltung desselben. Leipzig, 1860. 1,50 M. Rothe, Dr. K., Methodik des naturgesch. Unterrichts. 2. A. Wien 1891. 1,60 M. Senft, Dr. F., Die Naturwissenschaften in der Dorfschule. (In Lauckhardt, Reform VII.) Weimar, 1863. Seyfert, R., Der gesamte Lehrstoff des naturk. Unterrichts. Leipzig, 1888. 2 M. Sigismund, Die Fa-

milie als Schule der Natur. Leipzig, 1857. — Natursinn. (In Schmids Encyklopädie.) Scheller, E., Der naturgeschichtliche Unterricht. (In: Deutsche Blätter f. e. U. 1881. Nr. 14—19.) Langensalza. Smalian, Dr., Wie wird der Naturgeschichtsunterricht ein biologischer? (In: Pädag. Blätter für Lehrerbildung B. 19.) Gotha, 1890. Wohlrabe, Dr. u. Maennel, B., Lehrplan für den naturgeschichtl. Unterricht. Gotha 1887. Zwick, Dr. H., Der naturgeschichtliche Unterricht. Berlin, 1883. 1,50 M. Maennel, Dr. Br., Versuch eines Lehrplans für den naturkundlichen Unterricht. Aus dem Pädagog. Universitäts-Seminar zu Jena. 2. Heft. S. 37 ff. Langensalza, Beyer u. S.

1. Notwendigkeit und Aufgabe des naturkundlichen Unterrichts, besonders des Unterrichts von den belebten Wesen. *)

Der erziehende Unterricht hat den ganzen Gedankenkreis des Zöglings zu bearbeiten. „Die Vorstellungsmassen, die bei jedem vorhanden sind, entspringen aber immer aus zwei Hauptquellen, aus Erfahrung und Umgang. Aus der einen Hauptquelle des Vorstellungssystems, aus der Erfahrung, kommen Kenntnisse der Natur, aus der andern, dem Umgang, kommen Gesinnungen gegen beseelte Wesen, Empfindung der Teilnahme in das Innere des Menschen.“ (Ziller, Grundlegung, Seite 255. Zeitschrift für exakte Philosophie IV, Seite 5.) „Folglich muss der Unterricht zunächst zwei Hauptrichtungen haben, die naturwissenschaftliche und die historische. Keine Richtung lässt sich durch die andere ersetzen, „denn es giebt keine solche formelle Bildung, vermöge welcher der in einem Gebiet erworbene Bildungsstoff auch auf einen ganz ungleichartigen Vorstellungsinhalt in einem andern Gebiet unmittelbar eine Kraft ausüben könnte. Daher kommen Kräfte, die im Umkreis der Gesinnungen entstanden sind, den Naturkenntnissen nicht unmittelbar zu statten. Gesinnungen werden nicht zu Naturkenntnissen, bessere, reinere Gesinnungen verhelfen nicht zu gründlichern Naturkenntnissen, und die Sicherheit des Überlegens, Urteilens, Schliessens in der Sphäre der Gesinnungen verbürgt nicht im mindesten die gleiche Sicherheit in der Sphäre der Naturkenntnis. Ebensowenig findet aber auch ein unmittelbares Hinüberwirken von Seiten der Naturkenntnis auf die Gesinnungen statt. Darum lässt sich weder das Studium der Geschichte durch das der Naturwissenschaften, noch das Studium der Naturwissenschaften durch das der Geschichte ersetzen und mitbesorgen. — Beide gehören für den Unterricht wesentlich zusammen und müssen immer beisammen bleiben, sie müssen in allen Schulen und bei jedem Zögling

*) Über den Unterricht in der Naturlehre s. Siebentes und Achtes Schuljahr. — Um Missverständnissen zu begegnen, wollen wir gleich hier erklären, dass wir nicht etwa meinen, in den ersten Schuljahren sei bloss naturgeschichtlicher, in den letzten bloss Naturlehre einzusetzen. Wir beabsichtigen, im naturgeschichtlichen Unterricht eine Erklärung der Erscheinungen an Lebewesen zu geben; das erfordert aber die Zuhilfenahme bezw. Verbindung der gesamten Naturkunde.

die gemeinsamen Mittelpunkte des Unterrichts bilden. Wer sie in seiner Bildung nicht vereinigt, wer in einer von ihnen gänzlich fremd ist, an dem ist immer eine Halbheit der Bildung zu tadeln, er ist immer als halber Mensch anzusehen; denn die eine Hälfte seines Wesens ist von den in ihm durch Erfahrung und Umgang gegebenen Anfängen aus nicht weiter entwickelt. Und damit es nicht auch so bei unserm Zöglinge sei, ist er immer sowohl mit naturwissenschaftlichen als mit geschichtlichen Studien zu beschäftigen. Das muss ein Fundamentalgesetz für alle Jugendbildung sein." (Vergl. auch Erstes Schuljahr. 4. Aufl. S. 94.)

Ferner: „Die naturwissenschaftliche Richtung des Unterrichts ist deshalb für die Erziehung notwendig, weil aus dem Naturgebiet, allerdings aus dem geistigen, die Mittel und Kräfte für die in der Sphäre der Gesinnungen liegenden Zwecke des Wollens und Handelns entlehnt werden. Mittel und Kräfte sind ja die Naturbedingungen für die Verwirklichung der Zwecke, und ohne Kenntnis, ohne geschickte Behandlung der Natur lässt sich die Möglichkeit der Zwecke nicht einsehen, kann das Handeln nicht gelingen, kann es ein Wollen, das die unbedingte Überzeugung vom Können zur Vorraussetzung hat, kann es vollends ein zweckmässiges Wollen nicht geben. — Ohne Naturkenntnis kann man eine praktisch verständige Welt- und Lebensauffassung nicht gewinnen. — Es gehört überhaupt zur Gesundheit des Geistes, dass man jetzt des freiesten Flugs der Phantasie fähig ist, dann aber auch an die objektive Natur der Dinge sich durchaus gebunden fühlt und sich ihr ohne Widerstreben unterwirft, je nach dem Leben und Denken das eine oder andere fordern. — Wer der geistigen Beweglichkeit nicht fähig ist, die Phantasie und Spekulation fordert, ist ein starrer und beschränkter Kopf, und wer sich über die objektive Gesetzmässigkeit und Naturnotwendigkeit hinwegsetzt, wo er sich daran binden sollte, ist ein Phantast, und der eine wie der andere ist nicht vollkommen gesund." (Ziller, Vorlesungen, § 21.)

Hiermit ist die unbedingte Notwendigkeit des naturkundlichen Unterrichts in jeder Art der Erziehungsschule nachgewiesen.

Alle einsichtigen Pädagogen seit des grossen Comenius Zeit haben den naturkundlichen Unterricht gefordert. Einige Aussprüche mögen hier noch Platz finden:

„Eine richtige Welt- und Lebensansicht für den Menschen ist nur möglich auf der Grundlage der Erkenntnis seiner eigenen und seines Verhältnisses zu der ihn umgebenden Natur". (Waitz, Allgem. Pädag. § 27.)

„In der Gegenwart (1860) versucht eine Partei den Naturunterricht auf ein Minimum zusammenzudrängen, was der Verbannung gleich sieht; eine andere, jener verwandte, denselben auf die spätere Zeit des Unterrichts zu verweisen. Es ist schwer zu sagen, welche von beiden Parteien die verkehrteste sei. Beide machen die Jugend krank, die einen, indem sie einen Teil der edlen Organe gar nicht nähren, die andern, indem sie die Organe erst soweit verkümmern lassen, dass dieselben nachher nichts mehr dem geistigen Organismus zu leisten imstande sind." (Stoy, Vaterhaus und Muttersprache.)

„Keiner kann das Naturwissen missen, der die Welt, den Schöpfer nach Möglichkeit begreifen, der zu einer richtigen Stellung zu ihm und zu den Dingen gelangen will. — Wer nichts von Menschengeschichte weiss, ist ein Ignorant; wer nichts von der Erdgeschichte weiss, ist auch ein Ignorant. Von der einen oder von der andern nichts zu wissen, ist eine pure Schande. Ein Zurückbleiben in den Naturkenntnissen ist eine Verkommenheit ohne gleichen.“ (Diesterweg.)

„Der Unterricht hat dem Zögling das Verständnis der Gegenwart zu erschliessen und hierdurch die Basis zu schaffen für eine freie und allseitig durch Wirklichkeit und Wahrheit gestützte philosophische Weltanschauung. — Zur Gegenwart gehört aber auch die Welt ausser uns, und von einem vollen Verständnis dieser Gegenwart kann doch nur da die Rede sein, wo dasselbe nicht nur auf interhumane Beziehungen, sondern auch auf das Verhältnis von Mensch und Tier, Tier und Pflanze, Leben und Lebloses sich erstreckt hat. — Die Notwendigkeit, Stellung zu unserer Umgebung zu nehmen, lässt sich nicht umgehen, und wir können das nur, indem wir uns mit unserer Mitwelt in jeder Hinsicht bekannt machen. Diese Forderung hätten wir zu stellen, selbst wenn der Mensch einem Gott gleich, hoch über die Natur und ihre Gesetze erhaben wäre. Aber der Mensch lebt, handelt und stirbt nicht ausserhalb, sondern innerhalb der Naturgesetze. Dieser Satz ist unumstösslich und enthält das Verdammungsurteil über alle diejenigen, welche ohne Kenntnis der Natur eine einheitliche und unparteiische Weltauffassung für möglich halten.“ (Kräpelin, Unterricht in den beschreibenden Naturwissenschaften, Seite 28.)

Auch an Herbarts Worte sei erinnert (Aphorismen zur Pädagogik): „Hier ist der Sitz der thatsächlichen Wahrheit, die nicht wie die Geschichte in eine unerreichbare Vergangenheit vor der Prüfung zurückweicht. Dieser echt empirische Charakter zeichnet die Naturwissenschaften aus und macht sie unersetzlich, wo sie fehlen. Hier scheidet sich der Gegenstand aus allen Dichtungen und Ansichten heraus und erweckt den Beobachtungsgeist stets von neuem. Daher ist hier ein Damm gegen Schwärmerei, wie ihn die Wissenschaften nicht besser gewähren können.“

Ohne naturkundliche Kenntnisse kann weder der Kulturstand der frühern noch der Jetztzeit ganz begriffen werden. Der nicht mit genügenden naturkundlichen Kenntnissen ausgerüstete Mensch wird nicht nur leicht einseitige und verkehrte Urteile über gewisse Kulturerscheinungen abgeben, sondern unter Umständen auch in die Gefahr kommen, im Kampf ums Leben zu unterliegen — „weil er seine Zeit nicht begreift.“

Als Empfehlung für den naturkundlichen Unterricht wird ferner noch geltend gemacht, „dass sich zur Übung im Vollziehen induktiver Denkprozesse keine andere Wissenschaft so eigne, als die, die ganz auf der Induktion beruht; dass der naturkundliche Unterricht leichter und daher auch erfolgreicher als alle andern Disciplinen der tief eingewurzelten und daher auf allen Gebieten hervortretenden Neigung, Worte statt der Begriffe gelten zu lassen, entgegen zu treten imstande sei; dass er das beste Mittel gegen Aberglauben sei; dass er den reli-

giösen und ästhetischen Sinn fördere; dass er Fleiss, Ausdauer, Ordnungsliebe und andere Tugenden anrege u. s. w. Es dürfte den Gegnern des naturkundlichen Unterrichts aber nicht schwer fallen, nachzuweisen, dass zu diesen Dingen Naturkunde nicht unbedingt nötig sei. (Vergleiche die Nachbemerkungen der Redaktion zu Kirschbaums Artikel „Naturwissenschaften" in Schmids Encyklopädie, V.)

Mit den Gegnern des naturkundlichen Unterrichts hat man sich zwar heutzutage nicht mehr ernsthaft zu beschäftigen; es muss aber zugestanden werden, dass es trotz der schon längst in weiten Kreisen anerkannten Notwendigkeit und gerühmten Vorzüge des naturkundlichen Unterrichts recht lange gedauert hat, bis er — besonders der naturschichtliche — zu Leistungen kam, die vor den Forderungen der Pädagogen bestehen konnten. Mussten doch vor nicht langer Zeit selbst seine Freunde und Vertreter bekennen: „Die in materieller und formaler Hinsicht geringen Resultate des Naturunterrichts an höhern und niedern Schulen sind nicht wegzuleugnen." *)

Worin dieser geringe Erfolg seine hauptsächlichsten Ursachen hatte, werden wir erkennen, wenn wir die Gesichtspunkte, die für den naturgeschichtlichen Unterricht massgebend waren, etwas näher betrachten:

a) Eine Art des naturgeschichtlichen Unterrichts kennzeichnete sich durch „wundersame Historien von treuen Hunden, klugen Elefanten, listigen Füchsen u. s. w. Naturgeschichte und Geschichten erzählen war gleichbedeutend." (Kellner, Dr. L., Aphorismen 66.) Wenn man nun auch zugeben muss, dass die Kinder solche Geschichten gern anhören und aus denselben — vorausgesetzt, dass die Geschichten wahr sind — auch etliche Erscheinungen des Naturlebens kennen lernen, die geeignet sind, Teilnahme an manchen Naturgegenständen zu erwecken, so wird man doch nicht behaupten können, dass durch einige „Geschichten" ein nachhaltiges Interesse erregt, und dass dieses auch auf andere Naturdinge übertragen werde, von denen man „keine Geschichten erzählen kann." Für bloss „angenehme Unterhaltung" erwies sich die Schulzeit doch zu kostbar.

b) Einen recht breiten Raum hat im naturgeschichtlichen Unterricht das sog. Nützlichkeitsprinzip eingenommen. Hiernach war der naturgeschichtliche Unterricht hauptsächlich da, um die „giftigen Beeren und Schwämme von den geniessbaren unterscheiden zu lernen, die schädlichen Tiere von den nützlichen u. dergl." Nur ein solcher Unterricht sollte Wert haben, der den Menschen bekannt machte mit den Dingen, die fördernd oder schädigend auf sein Wohlbefinden einwirken. Man hielt den Unterricht in solch „praktischer" Naturgeschichte ausserdem für so leicht, dass ihn jeder Lehrer ohne besondere Mühe erteilen könne, musste aber bald erfahren, dass der Unterricht ein recht

---

*) Wendt, Dr. O., Die Ursachen der geringen Leistungen in der Naturbeschreibung.

trostloser war, abgesehen davon, dass man mit den meisten Naturkörpern nichts anzufangen wusste.

Gewiss hat die Forderung, die Naturdinge in Hinsicht auf ihren Nutzen und Schaden für den Menschen zu betrachten, ihre Berechtigung, und Thorheit wäre es, wenn der naturkundliche Unterricht hiervon absehen wollte. Der Schüler ist ja bereits ohne Schulunterricht vielfach mit dieser Seite der Naturbetrachtung bekannt geworden, und ein Unterricht, der dies nicht berücksichtigen möchte, würde einen nicht geringen Teil des Gedankenkreises unbearbeitet lassen. Auch würde bei Nichtbeachtung von Nutzen und Schaden der Naturdinge der Unterricht weder in das Kulturleben der Vor- noch Jetztzeit einführen, da ja ein sehr grosser Teil der menschlichen Arbeit darauf gerichtet war und ist, die den Menschen nützlichen und schädlichen Dinge zu erkennen, die erstern in den vorteilhaftesten Dienst zu nehmen, die nachteiligen Eigenschaften der andern aber möglichst zu vermeiden oder wirkungslos zu machen. Überhaupt könnte ein solcher Unterricht nicht als ein dem Erziehungszweck vollkommen entsprechender angesehen werden, weil er eine Aufgabe, dem Zögling die Möglichkeit des sittlichen Handelns zu zeigen, nicht berücksichtigen würde.

Wollte man aber, wie es thatsächlich geschehen ist, die Betrachtung der Naturkörper in Hinsicht auf Nutzen und Schaden als die Grundrichtung des naturgeschichtlichen Unterrichts ansehen, so müsste sich die Erziehungsschule dagegen wehren. Altere und neuere Pädagogen haben dies auch gethan. So erklärt Harnisch: „Ich halte es für Sünde, bloss mit Giftpflanzen bekannt zu machen; denn die Schüler bekommen dadurch eine falsche Ansicht von der Schöpfung.“ Und Kräpelin: „Den naturkundlichen Unterricht aus utilitarischen Gründen empfehlen und seine Ausdehnung von diesem Gesichtspunkt aus normieren zu wollen, scheint das Traurigste, was pädagogischer Unverstand zu Wege bringen kann.“ (Über den Unterricht u. s. w. S. 27.) Warum ist aber der blosse Nützlichkeitsstandpunkt in der Naturgeschichte ein so „trauriger?“ Weil er an und für sich nichts zur Veredelung des Menschen beiträgt. Er leistet vielmehr einer höchst einseitigen Weltanschauung Vorschub, der Anschauung nämlich, dass alles Geschaffene in irgend einer Beziehung zum Menschen stehen müsse. Um den Menschen drehe sich die ganze Schöpfung, wie nach früherer Ansicht um die Erde die ganze Welt. Und weil dem Menschen die ganze Schöpfung zur Verfügung gestellt sei, so könne er sie nach seinem Ermessen benutzen, um seine Lebensverhältnisse und Lebensweise so „angenehm“ wie möglich zu gestalten.

Für den auf solchem Standpunkt stehenden Menschen zerfallen die Naturdinge in drei Klassen: 1. in nützliche, die man aus eigenstem Interesse pflegen muss; 2. in schädliche, die zu vernichten sind; 3. in gleichgültige, mit denen man nach der jeweiligen Laune machen kann, was man will.

Wohin ein solcher Standpunkt führen kann, zeigt uns in grossartiger aber erschreckender Weise die Verwendung der Naturdinge — den Menschen mit eingeschlossen — in den Zeiten einer „hochentwickelten“ Kultur unter den römischen Kaisern und Ludwig XIV.

Ein naturgeschichtlicher Unterricht, der bloss auf die nützlichen oder schädlichen Eigenschaften der Naturdinge Rücksicht nimmt, kommt vielleicht heute nicht mehr vor. Wohl aber verlangt man, der Schulunterricht solle nur solche Naturkörper in den Bereich seiner Betrachtungen ziehen, die für das Wohl oder Wehe des Menschen von Bedeutung sind. Ferner: „Der Schwerpunkt des naturkundlichen Unterrichts habe zu bestehen in der gründlichen Behandlung der Beziehungen, in welchen die Naturkörper und -Kräfte zu dem Menschen stehen. Er habe nachzuweisen, wie er sich die Natur nach und nach zu Nutzen zu machen, wie er sich zum Herrn der Erde emporzuschwingen gewusst, wie ihm aber immer dieser und jener Teil feindlich gegenüberstehe, was für Wege er eingeschlagen, auch diese in seinen Dienst zu zwingen oder doch unschädlich zu machen, in wie weit ihm dies gelungen, was aber noch zu thun übrig bleibe.“ (Conrad, Jahrb. 1885, S. 135.) Ferner: Das Verhältnis zum Menschen müsse stets den Ausgangspunkt für die Betrachtung eines Naturkörpers bilden.

Soll bei Befolgung dieser Forderungen die bereits genannte Gefahr, die Weltanschauung nämlich, „alles gruppiere sich um das Wohl und Wehe des Menschen“, nicht eintreten, so muss nicht nur die unterrichtliche Behandlung eine recht geschickte sein, sondern es muss dieser Weltanschauung auch noch durch anderweitige Veranstaltungen entgegengearbeitet werden. S. unten. Nehmen wir z. B. den Satz: „Die Befriedigung der menschlichen Naturbedürfnisse und die dazu erforderliche Umbildung der gegebenen Stoffe muss also das sein, um was der verschiedenartige naturwissenschaftliche Unterricht zu gruppieren ist“ (Ziller, Grundleg. S. 168) als unumstösslichen Leitsatz an, so müssten wir die Behandlung der „Taube“ beginnen: „Die Tauben hält der Mensch, um sie zu braten und zu verzehren. Zu diesem Zwecke wird ihnen, sobald sie ausgewachsen sind, der Kopf abgerissen“ u. s. w. — Die Behandlung der Gemse — ein Tier, das selbst ein Schiller seiner Poesie würdig erachtete — fanden wir eingeleitet mit dem Satz: „Ihr Fleisch schmeckt noch besser als das der Ziege.“ Glaubt man, hiermit zur „sittlich-religiösen Charakterbildung“ eines Kindes beizutragen, oder weckt man nicht vielmehr „das Raubtier im Herrn der Schöpfung“? Oder glaubt man durch die nachfolgende Behandlung den Eindruck, den diese an hervorragender Stelle wachgerufenen oder erzeugten Vorstellungen gemacht haben, wieder ganz verwischen zu können? *)

---

*) Vergl. hierzu: „Dass aber durch die leitende Rücksicht auf die Befriedigung des menschlichen Naturbedürfnisses nicht das mittelbare, egoistische Interesse genährt werde, wird von selbst vermieden, wenn von dem dadurch gegebenen Ausgangspunkt aus eine ganz allgemeine, keineswegs auf Nützlichkeit und Schädlichkeit sich einschränkende Betrachtung ausgeht, wie sie den verschiedenen Richtungen des Interesses in der Naturwissenschaft entspricht.“ (Grundlegung S. 225 u. 226.) „Der Unterricht bleibt bei den angegebenen Betrachtungen (die sich auf das mittelbare Interesse erstrecken) nicht stehen. — Wäre letzteres der Fall, erfolgte die Schularbeit nur mit Rücksicht auf ihre künftige Brauchbarkeit, dann wären die Schüler von Herzen zu beklagen.“ (Winzer, Pädagog. Stud. 1882, II. S. 18)

c) Längere Zeit legte man im naturgeschichtlichen Unterricht das Hauptgewicht auf Naturbeschreibung, fand seine Aufgabe in der Schärfung der Sinne, Ausbildung des Formensinns, Aneignung vieler Namen u. s. w. Viele „methodische“ Leitfaden dieser Richtung enthalten weiter nichts, als Beschreibung der Formen von Pflanzen, Tieren und Mineralien. Als Zugabe folgen noch einige Bemerkungen über Stand- oder Wohnort, Nutzen und Schaden, Stellung im System. Der Unterricht wandte sich fast ausschliesslich an das Gedächtnis für Form, Zahl, Mass, Gewicht, an das Interesse für Ungewöhnliches, Nützliches, Schädliches.

Dass ein solcher Unterricht den Schülern bald lästig wurde, war nicht zu verwundern. Begabtere Schüler konnten schon nach ein paar Stunden jede Pflanze (nach dem eingelernten oder angeschriebenen Schema) von der Wurzel bis zur Blüte „beschreiben“, andere spielten während der Zeit mit ihren Pflanzen — oder schliefen. Der Lehrer fühlte auch, dass der Unterricht nicht viel wert sei, deshalb suchte er ihn durch allerhand Zuthaten (Anekdoten, Geschichtchen u. s. w.) geniessbar zu machen. Als die „Lebensbilder“ erschienen, atmeten viele Lehrer auf; denn sie glaubten, dem Unterricht sei nun geholfen. Leider leisteten auch die Lebensbilder im Unterricht nicht, was sie versprachen, weshalb sie an vielen Orten, teils mit Recht, teils mit Unrecht bald in Misskredit kamen. Zur Belebung des Unterrichts haben sie sicher beigetragen, aber „lehrhaft,“ d. i. dass sich leicht, schnell, genau und sicher daraus lernen lässt, was gelernt werden soll, waren die meisten nicht. Ausserdem ist vielen wohl nicht mit Unrecht vorgeworfen worden, dass sie an Oberflächlichkeit, Flüchtigkeit und Sorglosigkeit in der Sache, an Buntheit und Unwahrheit leiden, Ansichten, aber nicht wirkliche reale Kenntnisse verbreiten.*) Sie gehören (vorausgesetzt, dass sie von den erwähnten Fehlern frei sind) nicht in den Schulunterricht, sondern dienen zur Lektüre.

Die Beschreibung der Formen ist im naturgeschichtlichen Unterricht nicht zu unterschätzen. Einmal werden dadurch die Schüler genötigt, einen Naturkörper bis ins kleinste genau zu betrachten, was sehr wichtig ist und sich nicht von selbst macht, wie man vielfach annimmt. Zweitens haben die Formen oft eine sehr grosse Bedeutung für den Naturkörper. Nur darf man nicht denken, Feststellung der Formen sei schon Naturgeschichte. Gegen den bloss beschreibenden Naturunterricht wandte sich besonders Rossmässler. „Im Unterricht über deutsche Geschichte beschränkt man sich doch wahrlich nicht darauf, die deutschen Völkerschaften zu beschreiben nach Körperform, Kleidung, Wohnung, Sitte, Gewerbthätigkeit etc. Wenn es uns die Zeit erlaubt, so scheiden wir dies als „Völkerkunde“ aus, oder wir verflechten es im andern Fall als einen Nebenteil mit diesem. Mit äusserst wenigen Ausnahmen ist aber unser Naturgeschichtsunterricht nichts weiter als Völkerkunde, nur dass die Völker Tiere, Pflanzen und Steine sind.“ (Rossmässler, Naturgesch. Unterr. S. 10.) Die Wissenschaft

*) Rheinische Blätter 1848. „Von dem Unwesen der sog. Lebensbilder im Unterricht.“ — Vergl. hierzu auch Zillers Urteil über Grubes Charakterbilder und Masius Naturstudien. Vorlesungen S. 174.

hat sich allerdings auch lange Zeit mit der blossen Kenntnisnahme von Formen und Thatsachen begnügt; das waren aber nur Vorarbeiten. Nach heutigen Begiffen „beginnt sie erst, wenn der Forscher gelernt hat, eigene und fremde Beobachtungen kritisch zu prüfen, nach ihrem ursächlichen Zusammenhang zu verknüpfen, aus den äussern Erscheinungen das innere Wesen, aus dem Besondern und Zufälligen das allgemeine Gesetz zu erkennen, wenn derselbe nicht planlos Thatsachen an einander reiht, wie sie dem neugierigen Beobachter sich gleichsam von selbst aufdrängen, sondern wenn er sich Fragen stellt, deren Lösung er methodisch und beharrlich anstrebt.“ (Cohn, Die Pflanze, S. 4.) Es hat ziemlich lange gedauert, bis Rossmässlers Verbesserungsbestrebungen anerkannt und befolgt wurden.

d) An den eben gekennzeichneten Unterricht schliessen wir den an, der sich als Zielpunkt „Fertigkeit im Bestimmen“ gesteckt hat. (Als Hauptvertreter desselben können die weitverbreiteten, in mancher Hinsicht vortrefflichen Lehrbücher von Leunis gelten.) Kirschbaum (der in seinem Aufsatz: „Naturgeschichtlicher Unterricht“ in der Hauptsache aut diesem Standpunkt steht) rühmt dem „Bestimmen“ Folgendes nach: „Der Schüler muss beobachten und urteilen; er lernt durch das Bestimmen, wenn die Beschreibung gut ist, gerade die wesentlichen Eigenschaften der Pflanze kennen. Das Verfahren, welches er eingeschlagen, gereicht ihm zu grosser Befriedigung, er fühlt, dass er etwas selbst errungen hat, und es lockt ihn, in ähnlicher Weise weiter zu verfahren. Es nötigt ihn, aufs Schärfste aufzumerken und sich des richtigen Verständnisses der terminologischen Ausdrücke zu versichern, da das geringste Versehen oder der unbedeutendste Irrtum ihn von seinem Ziel weit abführenkann.“ Dem gegenüber bemerkt Kraepelin: „Das Bestimmen ist der Arbeit zu vergleichen, die nötig ist, um ein Wort im Konversationslexikon aufzuschlagen. Wenn man sich durch die zahllosen P, Pf, Pfl, Pfla etc. endlich bis zum Worte „Pflanze“ durchgearbeitet hat, dann ist man so weit, sich aus dem Lexikon Rats erholen zu können und thut es auch vernünftiger Weise. Der blosse „Bestimmer“ schlägt aber immer nur Namen auf.“ Und wenn er alle Namen seiner Umgebung aufgeschlagen hat? Dann ist er fertig, das Interesse ist erloschen, oder er wird ein Sammler von Naturkörpern, dessen Sammlungen aber nicht eine einzige Lebensgeschichte eines Körpers, sondern möglichst viele und seltene Arten enthalten.

In der Volksschule konnte das Bestimmen früher nur beschränkten Eingang finden, weil die billigen Bestimmungsbücher fehlten. Nachdem aber die preussischen „Allgemeinen Bestimmungen“ wieder auf dasselbe hingewiesen hatten, sind solche im Buchhandel erschienen.*) Wo das Bestimmen im Unterricht auftreten kann (wenn es die Verhältnisse überhaupt gestatten), wird im Abschnitt „Lehrverfahren“ erwähnt werden.

e) Die in einer Fachwissenschaft herrschenden Ideen haben bisher immer — wenn auch erst nach einiger Zeit — einen bestimmenden Einfluss auf die Gestaltung des bez. Unterrichtsfaches in der Schule ausgeübt. In der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts lebte der

*) Z. B. Bertram, W., Schulbotanik Tabellen zum leichten Bestimmen etc. Braunschweig. 0,90 Mk.

grosse Begründer bez. Reformator der systematischen Naturgeschichte: Karl v. Linné. Sein Einfluss reichte noch weit in das 19. Jahrhundert hinein und war ein allgemeiner. (Auch Goethe erklärt: „Nach Shakespeare und Spinoza ist auf mich die grösste Wirkung von Linné ausgegangen.") Die Systemkunde kam durch Linné zu grösstem Ansehen; in der Aufstellung eines allen Anforderungen entsprechenden Systems erkannte man den höchsten Zweck der wissenschaftlichen Naturgeschichte. Kurz nach einander erschienen die Systeme von Jussieu, Decandolle, Oken, Reichenbach, Bartling, Lindley und Endlicher. Was Wunder, wenn auch in den Schulen bis zur Volksschule herab Systemkunde das Hauptziel des naturgeschichtlichen Unterrichts wurde. Die Verfolgung dieses Zieles kam zudem einem unabweislichen Bedürfnis entgegen: die Kenntnisse zu ordnen, um mittelst der Ordnung die „Vielheit der Einzelwesen" zu übersehen; denn „ohne ein ordnendes Prinzip wird die Vielheit eine unerträgliche Bürde."

Es ist wohl selbstverständlich, dass wir die Bedeutung des Systems für die Wissenschaft nicht leugnen; ferner, dass wir das „Systematisieren" nicht ganz aus dem naturgeschichtlichen Unterricht verbannen wollen, dass wir die Pflanzen z. B. nicht nur nach Verwendung oder Standort, sondern auch nach der natürlichen Verwandtschaft gruppieren werden, wenn letztere auffällig hervortritt, wie das bei den wirklich natürlichen Familien, die den grössten Teil der Gewächse umfassen, der Fall ist (Papilionaceen, Labiaten, Compositen, Gramineen etc.) Eine andere Frage ist es aber, ob die Ausbildung des Systems, bez. systematischer Begriffe das Ziel des naturkundlichen Schulunterrichts sein kann. Wir verneinen das.*) Denn zunächst ist die Erreichung des Ziels auch in bescheidenem Masse unmöglich. Wir denken dabei sowohl an die Bedeutung des Systems in älterm als in neuerm Sinn; um ein System nur einigermassen vollständig aufstellen (oder ausfüllen) zu können, muss man über ein sehr bedeutendes Einzelwissen verfügen, was in unsern Schulen nimmer vorhanden sein wird. Zweitens veranlasst dieses Ziel Einseitigkeiten, die sowohl vom naturkundlichen als pädagogischen Gesichtspunkte aus verurteilt werden müssen. Ein Unterricht, der systematische Richtung hat, legt das Hauptgewicht notwendigerweise auf die Formverhältnisse; es kommt ihm darauf an, möglichst viele Naturkörper von gewissen Gesichtspunkten aus vorzuführen. In welchen Beziehungen diese Naturkörper zu ihrem Wohnort, zu andern Wesen, zum Menschen stehen, ist für die Systematik Nebensache.**)

---

*) Vergl. hierzu Junge, Ueber die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichts.

**) Vergl. hierzu: „Die systematische Richtung der Botanik, die ihre Aufgabe in der Beschreibung und Anordnung der Pflanzen sucht, vermehrte freilich unsere speziellen Kenntnisse von den Gestaltungen der Gewächse ganz ausserordentlich; aber je genauer sie deren äussere Verschiedenheit beobachtete, desto mehr verlor sie das Bewustsein, dass die Pflanze nicht eine starre Form, sondern dass sie ein lebendiges Wesen sei. Gewiss liegt ein fesselnder Reiz in der Betrachtung der „tausendfältigen Mischung unter dem Blumengewühl", der sich am schönsten in den Worten J. J. Rousseaus ausspricht: „Tant que j'herborise, je ne suis pas malheureux", und dieser Reiz ist selbst in den ge-

f) An dieser Stelle gedenken wir eines Schulmanns, der seit 1832 den bedeutendsten Einfluss auf die Gestaltung des naturgeschichtlichen Unterrichts (besonders in Nord- und Mitteldeutschland) ausgeübt hat: August Lüben.*) Seine methodischen Grundsätze legte er dar in der „Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde" (1832), in der „Tierkunde und Anthropologie" (1836) und in „Diesterwegs Wegweiser" (1834). Er bewirkte, dass nun in weiten Kreisen der alte Gang: eine Übersicht (das Allgemeine) zu geben und dann erst konkretes Material zu suchen, verlassen, dass den Schülern so viel als möglich Naturkörper statt Worte vorgeführt und die heimatlichen in erster Linie berücksichtigt wurden.

Neben den theoretischen Ausführungen waren es besonders die ausführlichen, musterhaften Lehranweisungen, die Lübens „Methode" zu grosser Verbreitung verhalfen;**) nach diesen Lehranweisungen konnten auch naturkundlich weniger gebildete Lehrer — und deren gab es sehr viele — sich selbst und ihre Schüler erfolgreich unterrichten. — Wir verdanken Lüben viel und erkennen seine grossen Verdienste um den Unterricht voll an; dennoch müssen wir uns gegen mancherlei in seiner „Methode" des naturgeschichtlichen Unterrichts wenden. Seine „Grundsätze" und „Ziele" sind zwar die der Neuzeit. Erklärt er doch (Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde § 1): „Erkenntnis des Lebens, der Kräfte und der Einheit, welche sich in der Natur kundgeben, ist die Aufgabe, die gelöst werden soll." Oder im Pädagogischen Jahresbericht XIV, S. 447: „Für den Zögling der Volksschule dürften die Systeme an sich nicht besonderen Wert haben; das Ziel des naturhistorischen Unterrichts ist vielmehr in erster Linie in der Erkenntnis des Lebens und der Einheit, die sich in den Naturreichen offenbart, dann in der Bildung des Anschauungsvermögens und des kindlichen Gemüts, endlich auch in dem Nutzen, der dem leiblichen Wohlergehen aus der Naturerkenntnis erwächst, zu erkennen." — Anweisung XXV: Aber die Art und Weise, wie der Unterricht ausgeführt wird, lässt dieses Ziel durchaus nicht als das erstrebte erkennen; hier tritt die Bevorzugung der Systemkunde höchst auffällig hervor.***) Dem Pflanzenleben wird in der Regel in den Schulen nicht die gehörige Aufmerksamkeit gewidmet. „Es handelt

trockneten Pflanzenmumien der Herbarien nicht erloschen; ihm ist es zuzuschreiben, dass eine so einseitige Richtung, wie sie die alte Linnésche Schule verfolgte, Jahrzehnte lang den grössten Teil der Fachbotaniker gefesselt hat, noch heutzutage blüht — mehr noch in England und dem übrigen Europa, als bei uns — die Zunft der Wurzelgräber und Kräutersammler, über die schon Theophrast vor 2000 Jahren gespottet hatte". (Cohn a. a O., S. 9.)

*) Vergl. Helm, Geschichte der Methodik. Bänitz, Der naturwissenschaftliche Unterricht. Aug. Lüben, Sein Leben und seine Schriften. Von ihm selbst beschrieben. Leipzig, Brandstetter, 1872. Lüben und Nacke, Pädagog. Jahresbericht.

**) Sehr richtig gingen auf diesem Wege in neuerer Zeit auch Fr. Junge, Kiessling und Pfalz vor, deren „methodische Handbücher" dem sog. neuern naturgeschichtlichen Unterricht sofort eine grosse Anzahl Lehrer zuführten — während Rossmässler fast vergessen war.

***) Lüben selbst schreibt in der „Anweisung", Vorrede XVI: Die Pflanzen müssen so gewählt werden, dass das Pflanzenreich dadurch repräsentiert wird.

sich bei Lüben fast nur darum, den Schüler unter Anwendung jener pädagog. Grundsätze zur Kenntnis der Systeme zu führen. Daher der sorgsame Stufengang von der Art zur Gattung, von dieser zur Familie u. s. w. Daher ferner die Fülle der äussern Merkmale, das Vorwalten der äussern Beschreibung. Daher auch die Schwierigkeit für die Schüler, die Reihe der wesentlichen und nichtwesentlichen Kennzeichen zu behalten, woraus für Lüben selbst schon die Notwendigkeit eines Schülerbüchleins zur Wiederholung und gedächtnismässigen Aneignung hervorging." (Helm a. a. O., S. 247.) *) Wir bemerken noch dazu, dass Lübens Gliederung des Stoffs: Betrachtungen von Arten (I. Kursus); Vergleichen von Unterscheiden von Arten, die zu einer Gattung gehören (II. Kursus); Familien, Ordnungen und Klassen (III. Kursus); innerer Bau und Leben (IV. Kursus) an mehreren Fehlern leidet. Die schwierigsten Begriffe: Art und Gattung sind den leichtern: Familie und Klasse, vorangestellt; zum „Aufbau des Systems" sind die Gattungen (welcher Begriff zudem ein sehr schwankender ist) nicht nötig, da die Elemente des Systems die Familien sind. „Vergleichende Beschreibung" muss auch schon im ersten Kursus stattfinden, wenn es sich um Feststellung von Artmerkmalen handelt; Lüben vergleicht auch schon im ersten Kursus, umgeht aber das Ergebnis der Vergleichung absichtlich. Bei Beurteilung der Lübenschen Schriften muss man sich aber immer vergegenwärtigen, dass zu seiner Zeit die Systematik noch in höchstem Ansehen stand.

Die Naturwissenschaft ist in ihren Zielen eine andere geworden; nicht mehr blosse Erweiterung unserer Naturkentnisse, sondern Erkenntnisse strebt sie an. **) Ihr Endziel ist auf die Beschaffung der Mittel zu einer einheitlichen Natur- bez. Weltanschauung

*) Sehr entschieden hat sich Junge gegen den Lübenschen Unterricht gewandt. Er erklärt (Verhandl. der allgem. schleswig-holstein. Lehrerversammlung S. 110—115): „Lübens Art und Weise des naturkundlichen Unterrichts leidet an grossen Fehlern; denn das System ist ein wissenschaftlicher Apparat, der für die Volksschule nicht Selbstzweck sein darf; das System ist ein Produkt menschlicher Logik, aber nicht Naturkunde. Das Bewusstsein von der Einheit der Natur kann den Schülern nicht kommen, weil 1) wenn das System vollständig ausgefüllt werden soll, die Masse des herbeigezogenen Stoffs den Kindern eine Übersicht nicht gestattet und, wenn nur ein Teil ausgeführt werden soll, die für die Erkenntnis der Einheit eben notwendigen Mittelglieder fehlen; 2) weil Lüben zu gunsten einer logischen Einheit das natürlich Zusammengehörige auseinander reisst. Erkenntnis des Lebens ist bei dem systematischen Zergliedern nicht möglich. Ebenso ist ein Fortstudium der Schüler nach der Schulzeit nicht möglich, 1) weil die Schüler bald die etwa erlangte Übersicht aus dem Gedächtnis verlieren und die nötigen Hilfsmittel gewöhnlich fehlen; 2) weil der Schüler, wenn er das Ganze nicht mehr hat, auch kein Interesse haben kann, die Stellung eines einzelnen Wesens im System kennen zu lernen. Lüben verfällt in allgemein zu verurteilende pädagog. Fehler: er nimmt einseitig die intellektuellen Kräfte der Kinder in Anspruch, schätzt die Beziehung der Naturwesen zum Menschen nur nach Massgabe des Nutzens und Schadens und leistet einer oberflächlichen Behandlungsweise Vorschub. Seine Methode ist nicht naturgemäss, weder in Rücksicht auf das Objekt (Naturding) noch in Rücksicht auf das Kind."

**) Die Einteilung der Naturkunde in beschreibende (Naturgeschichte)

gerichtet. Die Physik (und die ihr verwandten Wissenschaften) sucht nachzuweisen, dass alle Erscheinungen sich in Bewegungserscheinungen auflösen, denen eine einheitliche Ursache (Welt-Energie) zu Grunde liegt. Die biologischen Wissenschaften suchen die Lebenserscheinungen zu ergründen und den Nachweis zu führen, dass auch hier gesetzmässiges Walten stattfindet und dieselben Gesetze für das Kleine wie für das Grosse gelten. (Mikrokosmos und Makrokosmos!) Auf dieses Ziel wies Alexander von Humboldt hin, als er in seinem Kosmos schrieb (B. I, S. 5): „Die Natur ist für die denkende Betrachtung Einheit in der Vielheit, Verbindung des Mannigfaltigen in Form und Mischung, Inbegriff der Naturdinge und der Naturkräfte als lebendiges Ganzes. Das wichtigste Resultat sinnigen physischen Forschens ist daher dieses: in der Mannigfaltigkeit die Einheit zu erkennen; von dem Individuellen alles zu umfassen, was die Entdeckungen der letzteren Zeitalter uns darbieten; die Einzelheiten prüfend zu sondern und doch nicht ihrer Masse zu unterliegen; der erhabenen Bestimmung des Menschen eingedenk, den Geist der Natur zu ergreifen, welcher unter der Decke der Erscheinungen verhüllt liegt. Auf diesem Weg reicht unser Bestreben über die enge Grenze der Sinnenwelt hinaus; und es kann uns gelingen, die Natur begreifend, den rohen Stoff empirischer Anschauung gleichsam durch Ideen zu beherrschen." — Und in der Vorrede (S. VI) erklärt dieser Heros der Naturwissenschaften: „Was mir den Hauptantrieb gewährte, war das Bestreben, die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhang, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganzes aufzufassen."

Von diesem „Bestreben" hoffte man auch einen neuen Aufschwung des naturkundlichen, besonders des naturgeschichtlichen Schulunterrichts. Mit Begeisterung bestrebten sich Männer, die den Humboldtschen Gedanken erfasst hatten, demselben auch im Schulunterricht Eingang zu verschaffen. In erster Linie ist hier Rossmässler zu nennen. Er fordert in seiner höchst beachtenswerten Schrift „Der naturgeschichtliche Unterricht" (S. 11): „Der naturgeschichtliche Unterricht hat zunächst den Gedanken, dass die Erde ein in seinen einzelnen Erscheinungen zusammenhängender Organismus ist, der

---

und erklärende (Physik und Chemie) kann jetzt nicht mehr gemacht werden. Vergl. hierzu Cohn (Die Pflanze, S. 4).

„Neu" ist die erklärende Richtung der Naturwissenschaft durchaus nicht, nur vergessen wurde sie zu manchen Zeiten. „Schon Aristoleles' Schüler und Nachfolger Theophrastos beschäftigt sich mit Problemen wie: Welches sind die Unterschiede von Pflanzen und Tieren? Welche Organe besitzt die Pflanze, aus welchen Urbestandteilen sind dieselben zusammengesetzt? Welche Thätigkeit verrichten Wurzel und Stengel, Blätter, Früchte? Wie alt werden die Pflanzen? Woran erkranken sie? Wie kann man ihren Krankheiten vorbeugen und begegnen? Welchen Einfluss haben Hitze und Kälte, Nässe und Trockenheit, äussere Verletzungen, übermässiges Fruchttragen, Kultur oder Vernachlässigung, Boden oder Klima auf ihr Gedeihen? Kann eine Pflauze von selbst entstehen? Lässt sich eine Pflanzenart in eine andere umwandeln? Wie unterscheiden sich die aus Samen gewachsenen Pflanzen von denen, die aus Ablegern gezogen sind? Es sind grösstenteils die nämlichen, die noch die Forscher der Gegenwart in Anspruch nehmen." (Cohn, Die Pflanze, S. 5.)

im grossen Ganzen ebenso wie ein tierischer oder pflanzlicher Organismus seine Wandlungen durchläuft, zum lebendigen, klaren Bewustsein kommen zu lassen." Ferner verweisen wir auf:

Kraepelin (a. a. O. S. 35): „Ziel ist, dem Zögling das Verständnis der Gegenwart aufzuschliessen und hierdurch die Basis zu schaffen für eine freie und allseitig durch Wirklichkeit und Wahrheit gestützte philosophische Weltanschauung. Die Natur soll dem Menschen nicht als ein unentwirrbares Chaos erscheinen, sondern als ein wohlgeordnetes, exakt ineinander greifendes, von unwandelbaren Gesetzen regiertes, im steten Wirken und Schaffen befindliches Getriebe. Der Nachweis der Ordnung im Weltganzen gelang dem Forscher durch die Aufstellung eines Systems der Dinge: die exakte Fügung, das Ineinandergreifen der einzelnen Teile offenbarte sich in tausendfältigen Beziehungen der Naturobjekte untereinander. Zum Glauben an die das Ganze beherrschenden Gesetze führte die Erkenntnis einer sich nie verleugnenden Kausalität; das rastlose Wirken und Schaffen aber ergab sich aus dem Entstehen und Vergehen der Einzelnen wie der Geschlechter." *)

Allgemein in Fluss kam die „Reformbewegung" auf dem Gebiet des naturgeschichtlichen Unterrichts als ihr Friedrich Junge durch seine Schrift: „Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft" eine fassbare Gestalt gab. Überall wurden Vorträge über den „Dorfteich" und „Lebensgemeinschaften" gehalten, und eine grosse Menge Aufsätze beschäftigte sich mit denselben Und wie seinerzeit von einer Lübenschen so hört und liest man jetzt von einer Jungeschen „Methode". Besonders scheint es der Begriff „Lebensgemeinschaft", den Junge in den Schulunterricht herübernahm, gewesen zu sein, der viele auf die neuern Bestrebungen aufmerkssm machte und sie für dieselben gewann; denn dieser Begriff war fassbarer als „die Erde ein wohlgeordnetes Ganze"; auch erkennt man aus ihm sofort, worauf nun im Unterricht das Schwer-

---

*) Ähnlich ist das Ziel gestaltet bei Bänitz (Der naturw. Unterricht. S. 2.); Röll (Der naturw. U. S. 53 u. f.); Sluymer (Lehrplan für die Volksschulen. 2. Aufl. 1837); Schäfer (Evangel. Schulbl. 1883, S. 65) u. a. Auch bei Dörpfeld (Theorie des Lehrplans Gütersloh 1873, S. 20): „In jedem Wissensgebiete sollen die Einzelfächer zu einem einheitlichen Lehrkomplex zusammengefasst und demgemäss soll auf jeder Stufe — von unten auf — etwas Ganzes gelehrt werden. Es sind vornehmlich zwei Vorteile, zwei Verbesserungen, welche der Grundsatz dabei im Sinne hat. Fürs erste zielt er auf einheitliche Anschauung in jedem Gebiete — anstatt der zersplitterten, zusammenhanglosen Kenntnisse: er wünscht, dass soviel wie möglich eine Anschauung von der Einheit des Naturlebens (so auch des Menschenlebens und religiösen Lebens) angestrebt werde. Zum andern zielt er auf Vereinfachung des Lehrmaterials — gegenüber einer massenhaften Anhäufung, die keine gründliche Durcharbeitung zulässt und darum die Schüler ohne Nutzen belastet."

Kiessling und Pfalz (Wie muss der Naturgeschichtsunterricht sich gestalten? u. s. w. S. 9 u. f.): „Der naturgesch. Unterricht vermag nur dann fördernd auf die Entwickelung des sittlichen Charakters einzuwirken, wenn er bestrebt ist, im Schüler ein klares Verständnis der Natur und eine auf solchem beruhende Liebe zu derselben zu erwecken. — Er muss also bestrebt sein, die Erkenntnis zu vermitteln, dass die Erde ein wohlgeordnetes Ganze ist, dessen einzelne Glieder sich nicht nur gegenseitig bedingen, sondern auch denselben allgemeinen Lebensbedingungen unterworfen sind" u. s. w.

gewicht gelegt werden soll. Die Bewegung, welche der „Dorfteich" hervorrief, ist zugleich ein Beweis dafür, dass man in weiten Kreisen mit dem bisherigen naturgeschichtlichen Unterricht nicht mehr zufrieden und für eine Verbesserung reif war. Es würde hier zu weit führen, wenn wir die Bedeutung Junges (mit dem Schreiber dieses bis zum Erscheinen des Dorfteichs Schulter an Schulter gefochten hat) für den naturgeschichtlichen Unterricht darstellen wollten,*) aber eine kurze Zusammenstellung dessen, worauf es nach Junge hauptsächlich ankommt, müssen wir geben. Das Ziel des naturgeschichtlichen Unterrichts soll sein: „Anstrebung eines klaren, gemütvollen Verständnisses des einheitlichen Lebens in der Natur. — Das Leben kennzeichnet sich durch Bewegungen, die durch innern Impuls ein gemeinsames Ziel entfalten, nämlich die Erhaltung, bez. Vervollkommnung des Ganzen. Wollen wir demnach Leben zeigen, so müssen die Schüler Bewegungen und Veränderungen, die auf Erhaltung und Vervollkommnung des Ganzen abzielen, erkennen, kurz, die Nachweisung der Erhaltungsmässigkeit und der Entwicklung in der Erscheinung muss die Grundtendenz des naturgeschichtlichen Unterrichts sein. Erhaltungsmässig kann eine Erscheinung für sich allein nie genannt werden; deshalb darf die Betrachtung des Organs nicht von der Betrachtung seiner Funktion getrennt, sondern das Organ muss in Thätigkeit und im Dienste des Ganzen gedacht werden, dadurch erhält der Schüler die Vorstellung eines lebenden Organismus.

Das Leben ist ein einheitliches. Nicht nur bildet jeder Organismus für sich eine Einheit, insofern alle Organe in ihrem Zusammenhang nach einem und demselben Prinzip (Entwicklung und Erhaltung) thätig sind, bez. mit einem Teil die Gesamtheit leidet. Die Einheit in der Natur ergiebt sich vor allem aus der Wahrnehmung, dass in den innern Ursachen der Lebensäusserungen verschiedener Individuen sich eine Übereinstimmung erkennen lässt, oder einfacher, dass die Lebensäusserungen der verschiedenen Geschöpfe bei aller Mannigfaltigkeit doch nach gewissen, in der Natur gegebenen Normen geschehen. Das sind die Gesetze des organischen Leben. Gleiche oder wenigstens ähnliche Gesetze liegen dem Zusammenleben mehrerer Wesen zu Grunde, wenn dieselben eine Gesamtheit bilden, deren einzelne Glieder in ihrer Existenz sich gegenseitig bedingen, d. i. wenn sie eine Lebensgemeinschaft bilden, die mithin als Ganzes, einem Organismus parallel, zu denken ist, und in welcher die einzelnen Glieder den Gliedern eines Organismus entsprechen. Die Beachtung der Gesetze bei der Betrachtung der Individuen und ähnliche Behandlung von Lebensgemeinschaften bildet den Schwer- und Angelpunkt meines naturgeschichtlichen Unterrichts. Sind erst eine Anzahl Individuen und ferner mehr oder weniger Lebensgemeinschaften als von innewohnenden Gesetzen regiert bekannt, so kann ich durch Induktion auch die ganze Erde als ein

---

*) Vergl. Bode, Kritische Würdigung der Jungeschen Methode.

durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze erfassen, und doch werden die Schüler nicht durch eine grosse Masse Stoff erdrückt."

Als organische „Gesetze" führt Junge an:

1. Das Gesetz der physiologischen Zweckmässigkeit oder Erhaltungsmässigkeit: Lebensweise, Aufenthalt und Einrichtung entsprechen einander.

2. Das Gesetz der organischen Harmonie: „Es ist das Gesetz der Erhaltungsmässigkeit, angewandt auf die Erde als Lebensgemeinschaft (Organismus). Jedes Wesen ist ein Glied des Ganzen."

3. Das Gesetz der Anbequemung (Akkommodation): Lebensweise und Einrichtung bequemen sich einem veränderten Aufenthalte (veränderten Verhältnissen) an innerhalb gewisser Grenzen. Über diese Grenzen hinaus erfolgt der Tod oder Verkrüppelung des Wesens.

4. Das Gesetz der Arbeitsteilung oder Differenzierung der Organe: Je mehr die Gesamtarbeit auf einzelne Organe verteilt ist, desto vollkommener wird sie ausgeführt; oder je zahlreicher die Organe für verschiedene Vorrichtungen sind, desto vollkommener kann jedes Organ seinen speziellen Dienst versehen.

5. Das Gesetz der Entwickelung: Jeder Organismus entwickelt sich aus dem Einfachen heraus zur Stufe der Vollendung.

6. Das Gestaltungsgesetz: Die Teile in jedem Wesen lagern sich, gemäss der innersten Natur derselben, im bestimmten Verhältnis zu einander und zu einem Mittelpunkt. Oder: die vorhandenen Teile üben über die hinzukommenden eine Herrschaft aus — derart, dass ein Körper von bestimmter Form entsteht.

7. Das Zusammenhangsgesetz (Konnexionsgesetz): Die einzelnen Organe sind von einander und von der Gesamtheit abhängig.

Für den Lehrer sind noch erwähnt das Gesetz des Vikariats (Stellvertretung) und der Sparsamkeit.

„Nicht alle Gesetze sollen in jeder Schule vorkommen, auch nicht alle zu gleicher Zeit, sondern diejenigen, welche den Verhältnissen nach vorkommen können, müssen nach und nach den Kindern zum Bewusstsein gebracht werden, während der Lehrer sie immer vor Augen haben muss, damit er zu jeder Zeit von einer Erscheinung aus auf ähnliche nach demselben Gesetze vorkommende hinweisen und dadurch die klare Erkenntnis des Gesetzes vorbereiten, mindestens aber durch eine gleichmässige Behandlung den Kindern eine Art Methode beibringen oder gewisse Gesichtspunkte nahelegen kann. — Das Gesetz der physiologischen Zweckmässigkeit muss dem Lehrer bei jeder naturgeschichtlichen Einzelbetrachtung vorschweben. Gründliche Einzelbetrachtung nach Massgabe dieses Gesetzes — und nur solche allein — ermöglicht die Einsicht in das Wesen eines Organismus."

„Im allgemeinen wird das angegebene Ziel des naturgeschichtlichen Unterrichts erreicht werden:

1. Durch Betrachtung der Einzeldinge und Erkenntnis der in ihnen waltenden Gesetze; denn Organisation und Leben ist an einem Einzelwesen übersichtlicher als in einer Gruppe.

2. Wiedererkennung des Gefundenen in kleinen, dem Blick des Kindes zugänglichen Lebensgemeinschaften.

3. Anwendung der Gesetze auf unbekannte Wesen und Lebensgemeinschaften.

4. Anwendung und Wiederfinden in dem Gesamtleben der Erde.

Auf einen ganz andern Standpunkt als die den Ideen der Naturwissenschaft nachgehenden Pädagogen (Rossmässler, Junge u.a.) haben sich die meisten Vertreter bez. Anhänger der Herbart-Ziller'schen Pädagogik gestellt, von welchen bis jetzt Conrad und Beyer die bedeutendsten Arbeiten über den naturkundlichen Unterricht geliefert haben. Beide weisen das oben genannte Ziel: „Auffassung der Naturdinge in ihrem Zusammenhang u. s. w." entschieden zurück, da es ein fachwissenschaftliches, kein schulwissenschaftliches sei und zur Charakterbildung in keiner Beziehung stehe; ja „ein consequentes Verfolgen dieses Zieles ohne Rücksichtnahme auf die Absichten der Menschen" soll die Charakterbildung geradezu gefährden. (Conrad, Jahrb. 1885, S. 140.)

Ausserdem könne das naturwissenschaftliche Ziel für die Volksschule nicht angenommen werden, weil dem Kind unbedingt die Erfahrungen und Beobachtungen an der Natur fehlen, die ein Erreichen dieses Ziels ermöglichen. Dasselbe mache eine solche Menge von Einzelbetrachtungen nötig, die unmöglich alle gemacht und namentlich auch nicht dem Schüler eingeprägt werden können. Gar zu leicht verlasse sich der Lehrer dann auf das Mitteilen, und das Erzählen trete an die Stelle vom Selbsterleben, Wortunterricht an Stelle von Sachunterricht, Naturerkenntnis werde zur Phrase. — Was die Volksschule davon erreichen könne, sei so gering, dass die bekannte Forderung zum mindesten eine sehr hyperbolische sei!*) (Bei Ziller kommt diese Bezeichnung der Humboldtschen Forderung überhaupt zu: „Von dem absoluten Idealismus stammt namentlich auch die hyperbolische Forderung der neueren kosmischen Naturforschung, die Natur als ein Ganzes, ja als ein organisches Ganzes aufzufassen.")

Nach den zuletzt genannten Schulmännern „muss der Mensch mit seinen materiellen Bedürfnissen zum Ausgang der Betrachtung genommen werden, ihm gegenüber die Natur mit der ganzen Fülle der Gaben, die sie ihm darbietet, als Mittel zur Verwirklichung der sittlichen Zwecke, die ihm gesetzt, als eine unendliche Mannigfaltigkeit von Problemen, die seiner Intelligenz und seinem Willen gestellt sind. Die Thätigkeit des Menschen zur Befriedigung seiner Bedürfnisse aber nennt man Arbeit, und so muss also der Begriff der menschlichen Arbeit zum Ausgangspunkt dienen für Auswahl und Anordnung des Stoffs, welchen der erziehende Unterricht aus dem Erfahrungsmaterial auszuwählen hat. — Um weitere Gesichtspunkte für die Auswahl des Lehrstoffs zu gewinnen, erinnern wir uns an die Aufgabe alles Unterrichts, den Zögling auf die Kulturstufe der Gegenwart zu erheben. Der naturkundliche Unterricht soll also in letzter Linie ein Verständnis für die natürlichen Grundlagen der gegenwärtigen

---

*) Vergl. hierzu aber Beyer S. 100: „So zeigt uns denn dies alles, wie die Naturbetrachtung in hervorragender Weise befähigt ist, an der ästhetischen Auffassung der Welt mitzuarbeiten. Sie thut dies weiter aber auch dadurch, dass sie den Gedanken pflegt: die Welt ist ein wohlgeordneter Kosmos."

menschlichen Entwicklung anbahnen und ein Verständnis für die Arbeit entwickeln, die die Menschheit vollbringen musste, um zur Kulturstufe der Gegenwart zu gelangen. Wer aber zeigen will, welche Stellung der Mensch heute zur Natur einnimmt, inwieweit er sie einerseits beherrscht, inwieweit sie ihm anderseits noch unverstanden und unbewältigt gegenübersteht, der muss auch zeigen, was der Mensch an naturkundlichem Besitze auf den frühesten Entwicklungsstufen seines Daseins sein eigen nannte, und was er im Laufe der Jahrtausende dazu erwarb. — Und somit sind wir denn auf den kulturhistorischen Standpunkt hinübergedrängt. — Die Kulturgeschichte hat die Hauptstufen menschlicher Entwicklung schon längt aufgestellt und begründet und bezeichnet sie als die Stufen des Jägerlebens, des Nomadenlebens, des Ackerbaues und der bürgerlichen Gesellschaft (des Gewerbes und Handels). In sie also gilt es den Zögling mit aller Kunst der Verdeutlichung hineinzuversetzen, gleichsam hineinzutauchen, und nun mit ihm zu erwägen, wie der Mensch auf diesen einzelnen Stufen seiner Entwicklung die Natur benutzt hat, um die materiellen Grundlagen seiner Existenz möglichst günstig zu gestalten. — Klar muss der Gedanke hervortreten, dass die Vorsehung dem Menschengeschlecht die Aufgabe gestellt hat, die Erde zu füllen und sie sich unterthan zu machen, zu herrschen über Fische im Meere und über Vögel unter dem Himmel und über alles Tier, das auf Erden kriechet." (Beyer, Pädag. Studien von Rein, 1883, Heft 2.)

„Der naturkundliche Unterricht hat die Aufgabe, den Schüler bekannt zu machen mit den Mitteln und Kräften für die in der Sphäre der Gesinnungen liegenden Zwecke des Wollens und Handelns. — Der Schwerpunkt des naturkundlichen Unterrichts hat demnach zu bestehen in der gründlichen Behandlung der Beziehungen, in welchen die Naturkörper und -Kräfte zu dem Menschen stehen. Diejenigen Gegenstände müssen in erster Linie betrachtet werden, auf welche die menschliche Arbeit sich richtet. Die Behandlung darf nicht etwa die Beziehungen der Natur zum Menschen hintansetzen oder gar nicht berücksichtigen, sondern sie muss gerade von diesem Punkt ausgehen und ihn zum Hauptgegenstand machen." (Conrad, Jahrb. 1885.)

Hiermit haben wir die Gesichtspunkte, welche bei Erteilung des naturkundlichen, besonders des naturgeschichtlichen Unterrichts leitend waren oder sind, wohl genügend gekennzeichnet, und wir haben uns nun zu entscheiden, welcher Richtung wir uns anschliessen wollen.

Für unsere Entscheidung wird nur die Frage massgebend sein: Welcher naturgeschichtliche Unterricht verspricht am meisten für die Erreichung des allgemeinen Erziehungsziels? Nach den obigen Anführungen können nur die beiden zuletzt genannten Standpunkte — nennen wir den einen den „modern-naturwissenschaftlichen", den andern den „kulturhistorisch-praktischen" — in Betracht kommen. Und da will es zunächst scheinen, als müssten wir uns unbedingt für den letztern erklären. Denn rückhaltslos müssen wir anerkennen, dass der sittliche Charakter als „ein handelnder" gedacht

werden muss, und dass deshalb der Unterricht dem Zögling „die Möglichkeit der Verwirklichung der ethischen Ideen“ nachzuweisen hat, dass er ihn „mit den Mitteln und Kräften, mit den Bedingungen, von denen das Gelingen seines Handelns abhängig ist,“ bekannt macht. Wir müssen auch ferner anerkennen, dass der naturkundliche Unterricht mit die Aufgabe hat, dem Schüler ein Verständnis der verschiedenen Kulturstufen, zu ermöglichen.

Dennoch haben wir uns nicht entschliessen können, ganz mit den Vertretern dieser Richtung zu gehen, und zwar aus folgenden Gründen:*) Ein naturkundlicher Unterricht, der sich nur diese Aufgaben stellt, muss sich ganz auf den Gesinnungsunterricht verlassen, damit sich keine einseitige Weltanschauung ausbilde; er führt nicht oder nicht genügend zu reiner, selbstloser Freude an der Natur; er unterstützt die ethischen Ideen nur einseitig. Wir behaupten nicht, dass der „kulturhistorisch-praktische“ Naturgeschichtsunterricht eine unbefangene Weltanschauung, Freude an der Natur u. s. w. verhindere, geben vielmehr zu, dass ein von echt naturwissenschaftlichem Geist und Naturliebe durchdrungener Lehrer auch bei Vertretung des kult.-prakt. Standpunkts Einseitigkeiten vermeiden und Liebe zur Natur erzeugen werde. In vielen Fällen wird dies aber unterlassen werden, weil es zunächst nicht als eine Aufgabe des naturgeschichtlichen Unterrichts erscheint.**) Welchen Gefahren dann der naturgeschichtliche Unterricht nicht vorbeugt, wollen wir nicht noch einmal ausführen; aber ausgesprochen sei noch, dass der „anthropocentrische“ Standpunkt mit dem naturwissenschaftlichen Denken auf der jetzigen Kulturstufe nicht im Einklang steht. Denn dieses sieht im Menschen zwar das wichtigste Glied der Schöpfung, aber eben nur „ein Glied.“ Diese Erkenntnis bez. Überzeugung giebt aber der ganzen Naturbetrachtung eine andere Richtung. Nicht mehr steht der Mensch den andern Geschöpfen gegenüber „als ein despotischer Herrscher, der in der Natur ungestraft nach seinem Ermessen“ walten kann, auch nicht als der Herr, der sich nur durch

*) Vergl. hierzu auch Erläuterungen zum Jahrbuch d. V. f. w. P. 1887, S. 52. Vorsitzender (H. Prof. Vogt): „Die Arbeit hat gar nicht in unmittelbarer Weise eine sittliche Bedeutung, sondern nur in mittelbarer. Abgesehen von den kulturgeschichtlichen Mitteilungen, dass der Zwang so überaus häufig die Menschen zur Arbeit führte, so arbeiten die meisten Menschen um des Genusses willen oder aus Nützlichkeitsgründen, wie Beyer selbst anführt (S. 31 seiner Schrift), einige sogar, um schlechte Zwecke zu verwirklichen. Hat aber die Arbeit nicht an sich, sondern nur mittelbar (nämlich mittels der sittlichen Zwecke, denen sie dient) eine Bedeutung für die sittliche Entwicklung des Individuums, dann ist es zweifelhaft, ob durch den Begriff der Arbeit eine Unterordnung der Natur unter die sittlichen Zwecke und des naturwissenschaftlichen Unterrichts unter den Gesinnungsunterricht zum richtigen Ausdruck gebracht worden sei.“

**) Vergl. aber hierzu Beyer S. 92: „So bestimmt man sagen darf, dass der naturwissenschaftliche Unterricht einen andern Ausgangspunkt gar nicht nehmen kann, als den der menschlichen Arbeit, ebenso bestimmt darf anderseits auch ausgesprochen werden, dass der Bildungsgehalt des Stoffs noch bei weitem nicht vollständig gehoben ist, wenn der Stoff nur nach dem hier angenommenen Gesichtspunkt behandelt wird. Er muss vielmehr nach allen wichtigen Beziehungen, die er darbietet, gruppiert und so zunächst den verschiedenen Interessen der Teilnahme und der Erkenntnis dienstbar gemacht werden.“

„ethische Ideen“ in der Verwendung der Geschöpfe gebunden fühlt; er sieht in denselben „Mitgeschöpfe“, die im grossen Naturganzen ebenfalls eine Stellung oder Aufgabe und damit eine Bestehungsberechtigung haben. Das ist aber der erste Schritt zu einem milden, veredelten Denken über die Naturdinge. Man wendet vielleicht ein, die naturwissenschaftliche Anschauung über die Stellung des Menschen in und zur Natur dürfe nicht in die Schule eindringen, weil sie mit der biblischen nicht übereinstimme. Dann wolle man sich wenigstens der biblischen Naturbetrachtung erinnern, wie sie ihren Ausdruck findet in Psalm 111, 2: „Gross sind die Werke des Herrn, wer ihrer achtet, der hat eitel Lust daran.“ Ferner Psalm 104: „Herr, wie sind deine Werke so gross und viel! Du hast sie alle weislich geordnet, und die Erde ist voll deiner Güter. — Du lässest Brunnen quellen in den Gründen, dass die Wasser zwischen den Bergen hinfliessen, dass alle Tiere auf dem Felde trinken und das Wild seinen Durst lösche. An denselben sitzen die Vögel des Himmels und singen unter den Zweigen. Du feuchtest die Berge von oben her, du machst das Land voll Früchte, die du schaffest. Du lässest Gras wachsen für das Vieh und die Saat zu Nutz den Menschen, dass du Brot aus der Erde bringst“ u. s. w. Man lese auch Hiob 38—40 und erinnere sich, was im Evangelium von den Lilien auf dem Felde oder den Sperlingen gesagt wird. Dort steht auch zu lesen, dass der „Herr der Erde“ nicht „ein einziges Haar weiss oder schwarz zu machen vermöge.“ Man hat uns gesagt, „dafür, dass der Mensch nicht eine falsche Stellung zu den andern Geschöpfen einnehme, dass er keinen unrechten Gebrauch von denselben mache“ u. s. w., sorge der Gesinnungsunterricht. Schon die Idee des Wohlwollens schütze z. B. vor unnützer Zerstörung, Tierquälerei u. s. w. Die Aufgabe hat der Gesinnungsunterricht sicher, uns will aber bedünken, er bedürfe zur Lösung derselben recht sehr des naturgeschichtlichen Unterrichts; denn bis jetzt hat er sie nicht oder nur mangelhaft gelöst. Wollen wir Beweise dafür, so brauchen wir nur auf die Tafel recht „hochgebildeter“ Leute zu sehen. Alle drei Naturreiche sind durchsucht worden, damit man „fein“ speisen kann; die grösste Tierquälerei hat stattgefunden, damit das Fleisch gewisser Tiere recht „fein“ schmecke; der angenehmste Singvogel gilt als „Krammetsvogel“; schmerzlich vermisst werden die „Leipziger Lerchen“. Oder wollen die „Lehrer des Wohlwollens“ nicht einmal an die Hüte ihrer Töchter sehen? Hunderttausende der lieblichsten Geschöpfe müssen jährlich ihr Leben lassen, um einer bizarren, abscheulichen Mode zu dienen. Und das bei „zarten Wesen“, die sonst von der Idee des Wohlwollens überfliessen! Wie barbarisch behandelt der Mensch manchmal seine Haustiere! Wozu auch eine freundliche Behandlung derselben; sie sind ja nicht seine treuen Gehilfen, sondern rechtlose Sklaven. Jeder Spaziergang kann uns hunderte von Beweisen bringen, wie wenig die „Idee des Wohlwollens“ der Menschen Thun und Treiben leitet. Nutzlos werden Blumen und Zweige abgerissen und wieder weggeworfen; da eilt ein Käfer über den Weg, und Stock oder Fuss des Spaziergängers setzen sich schleunigst in Bewegung, um ein unschuldiges, ja vielleicht „nützliches“ Leben zu vernichten. (Nicht verschwiegen soll werden, dass einseitige Naturforscher, die in der Natur nur Stoff für Sammlungen oder Untersuchungen und nicht auch ein harmonisches Ganze finden,

die Schonung der Geschöpfe oder das Wohlwollen gegen dieselben ebenfalls oft vermissen lassen.) Wie schwer muss aber unter diesen Umständen die Erzeugung und Pflege der selbstlosen Freude und Liebe an und zur Natur werden! Wir haben einmal gelesen — wenn wir nicht irren in Hildebrands „Reise um die Erde" —, wie auf dem Schiff Chinesen ein Tier sorgsam pflegten, ja hätschelten und mit allerlei Kosenamen belegten, wie man nur betrübte Gesichter sah, wenn es eine kleine Verstimmung zeigte. Das Tier war ein Schwein, das bei einem besonders freudigen Anlass geschlachtet werden sollte. Wir lächeln über die Chinesenliebe. Wird sich aber die Freude der Menschen, die gewöhnt sind, die Naturkörper nur, oder in erster Linie darauf anzusehen, „ob sie der Befriedigung eines menschlichen Naturbedürfnisses dienen", viel von der Chinesenfreude unterscheiden? Die edelsten Freuden und die edelste Liebe entspringen nicht der Aussicht auf einen Nutzen. Wie wenig freudvoll müssten wir den Anblick einer „blumigen" Wiese finden, wenn wir sie bloss von dem Standpunkt eines Landmanns betrachten wollten! Wie trostlos erscheint vollends das Moor, die Heide! Haben wir noch einen Grund, uns über das Pickperwick der Wachtel oder den herrlichen Gesang der Singdrossel zu freuen, da beide Vögel gebraten so gut schmecken? Sollen wir uns über das Maigrün oder die Herbstfarbe des Laubwalds freuen? Ist es recht, dass sog. Zierbäume und -Sträucher „nützlichern" Gewächsen den Platz wegnehmen? Ist es erlaubt, dass wir die Zeit auf die Untersuchung einer Rosskastanienknospe werwenden, wobei wir weiter nichts finden, als dass die jungen Blätter wunderbar gegen die Unbilden des Wetters geschützt sind? (Man wolle vergleichen: „Ein naturkundlicher Unterricht, wie ich ihn mir denke, könnte die Rosskastanie als Zierpflanze bloss in aller Kürze und nur deshalb behandeln, weil sie ein tägliches Erfahrungsobjekt des Schülers bildet. Dagegen würde ich mein Hauptaugenmerk auf Pflanzen richten, aus denen der Mensch Stoffe für seine Existenz, seien es Brennmaterialien, sei es Kleidung, sei es Nahrung u. s. w. gewinnt. — Um Missverständnissen vorzubeugen, will ich ausdrücklich hervorheben, dass manchmal darüber hinausgegangen werden muss. Schon das Interesse, welches zu pflegen und zu bilden die nächste Aufgabe alles Unterrichts ist, verlangt nach einer weitern Ausdehnung der naturkundlichen Betrachtungen. Es macht sich von diesem Gesichtspunkt aus manchmal auch die Behandlung von Gegenständen nötig, die eine sehr untergeordnete Bedeutung für die Absichten der Menschen haben." Conrad, Jahrb. 1885.")

Wir fordern für den naturgeschichtlichen Unterricht auch einen Stoff und eine Behandlungsweise, in welcher die Stimmung des Psalmisten zum Ausdruck kommt: „Gross sind die Werke des Herrn, und wer ihrer achtet, der hat eitel Lust daran."

Ja ein recht grosses Gewicht möchten wir darauf legen, dass die Schüler reine, selbstlose Freude in der Natur finden, dass sie die Natur lieben lernen, auch ohne dass sie dabei an die „Beziehung zum Menschen" denken.

Auf den 3. obengenannten Punkt — Unterstützung der ethischen Ideen — kommen wir weiter unten zu sprechen. Die Vertreter des „kulturhistorisch-praktischen" Gesichtspunkts verlangen wahrscheinlich gar

nicht vom naturkundlichen Unterricht Stützen für die Wahrheit der ethischen Ideen; sie verlangen bloss eine Stütze bez. Förderung derselben insofern, als der Naturunterricht die Überzeugung von der Möglichkeit ihrer Verwirklichung gewähren oder befestigen soll. Dass er aber mehr leisten kann, hoffen wir nachweisen zu können. Hier sei nur noch auf eine Stelle in Zillers Grundlegung hingewiesen (S. 399): „Die Ethik kann die Garantie dafür nicht übernehmen, dass sie durch ihre Vorschriften das ganze wirkliche Leben vollständig umfasse und bedecke, oder dass die einzelne sittliche Handlung dem Zusammenhang des Ganzen und seiner Stellung zu demselben angemessen und zu dessen Bestem förderlich sei. Auch hier kann der Mensch nur den religiösen Glauben in sich ausbilden, dass mit Gottes Hilfe seine sittliche Einsicht ausreichen und sein sittliches Handeln zum Weltzweck passen werde."

Was wir bei der bloss kulturhistorisch-praktischen Behandlung des naturgeschichtlichen Unterrichts vermissen, hoffen wir zu erreichen durch Verbindung mit der modern-naturwissenschaftlichen, die wir deshalb nicht abweisen, sondern in unsern Unterricht aufnehmen.

Hiernach gestaltet sich die Aufgabe des naturgeschichtlichen Unterrichts für uns folgenderweise:

Um den obersten Erziehungszweck zu erreichen, hat der naturgeschichtliche Unterricht die Erfahrungsvorstellungen des Schülers in der Weise weiter zu entwickeln, 1. dass ein Verständnis des gesetzmässigen Zusammenhangs und Verlaufs der Lebenserscheinungen angebahnt und der Zögling an eine liebevolle und denkende Naturbetrachtung gewöhnt wird; 2. dass der Zögling die Mittel kennen lernt, die das (sittliche) Handeln vorraussetzt; 3. dass der Zögling ein Verständnis der Kulturstufen erlangen kann.

B. Gestaltung des naturgeschichtlichen Unterrichts.

Die belebten Wesen nennt man bekanntlich „Organismen", weil das „Leben" an gewisse „Organe" gebunden ist, bez. durch gewisse Verrichtungen derselben sich äussert. Um ein Verständnis des Lebens zu erlangen, fragen wir: Welchen Zweck haben die Lebensäusserungen? oder: Welchen Zweck haben die Organe? In den meisten Fällen werden wir finden, dass der nächste oder einzige Zweck Ernährung, Wachstum oder Fortpflanzung, also die Erhaltung bez. Entwicklung des Einzelwesens oder die Erhaltung der Art ist. Da die Lebewesen „bestehen", können wir von vornherein annehmen, dass ihre Lebensäusserungen zweckentsprechend sind, und weiter wird man dasselbe auch von den Organen annehmen können. Wenn aber ein Lebewesen alles besitzt, was zu seinem Bestehen nötig ist, so erscheint es be-

reits mehr oder weniger „vollkommen“. Finden wir bei näherer Betrachtung, dass die einzelnen Organe und Lebensäusserungen nicht nur „überhaupt zweckmässig“, sondern — für unsern Verstand — „denkbar zweckmässigst“ sind, so müssen wir auch den ganzen Organismus für den denkbar vollkommensten erklären. Nun brauchen wir nicht lange zu suchen, um diese Vollkommenheit zu entdecken. Mögen wir ein einfach oder ein hochorganisiertes Wesen betrachten, immer werden wir es als in sich vollkommen finden.*) Unser grosser Dichter und Naturforscher Goethe hat dieser Betrachtung folgende klassische Form gegeben:

„Zweck sein selbst ist jegliches Tier; vollkommen entspringt es
Aus dem Schoss der Natur und zeugt vollkommene Kinder.
So ist jeglicher Mund geschickt, die Speise zu fassen,
Welche dem Körper gebührt; es sei nun schwächlich und zahnlos,
Oder mächtig der Kiefer gezähnt, in jeglichem Falle
Fördert ein schicklich Organ den übrigen Gliedern die Nahrung.
Auch bewegt sich jeglicher Fuss, der lange, der kurze,
Ganz harmonisch zum Sinne des Tieres und seinem Bedürfnis.
So ist jedem der Kinder die volle, reine Gesundheit
Von der Mutter bestimmt: denn alle lebendigen Glieder
Widersprechen sich nie; sie wirken alle zum Leben.
Also bestimmt die Gestalt die Lebensweise des Tieres.

Man hat eine solche Naturbetrachtung eine „sinnige“, auch „poetische“ genannt. Welchen Einfluss dieselbe auf die Gesinnungsweise des Menschen, soweit die Natur in Betracht kommt, ausüben muss, ist ohne weiteres klar.**) Zunächst erkennt er, dass er von

*) Nicht nur der äussere Bau zeigt dies, oft noch mehr der innere, weshalb wir auch einen Blick in diesen thun lassen. Ein Beispiel: Vom Wunderbau des menschlichen Körpers hört und liest man überall; das Wort hat aber oft nicht viel hinter sich. Wirkliche „Wunder“ erkennen wir aber bei eingehender Forschung. Wir wollen einmal bei Betrachtung des Atmungsvorgangs die Frage zu lösen versuchen: Wie ist der Körper einzurichten, damit die „Luft“ (d. i. der Sauerstoff derselben) mit möglichst viel Blut und weiter mit allen Körperteilchen in Berührung kommt? Unsere Lösung dürfte sehr kläglich ausfallen gegen die vom Schöpfer gegebene: die roten Blutkörperchen sind die Träger des Sauerstoffs. Die Blutmenge des Menschen beträgt ungefähr 4400 ccm; in 1 Kubikmillimeter Blut sind ungefähr $4^1/_2$ Millionen Blutkörperchen enthalten, in der gesamten Blutmenge also ca. 20 Billionen. Ein Blutkörperchen hat eine Oberfläche von ca. 0,00012 qmm; die Gesamtoberfläche beträgt demnach 2400 qm! Der Durchmesser eines Blutkörperchens ist ca. 0,008 mm. Nimmt man die letztere Zahl an und denkt sich die Blutkörperchen in eine Linie gelegt, so erhält man als Länge derselben 0,008 mm $\times$ 20 Billionen = 160 000 Millionen mm = 160 000 km. Der Erdumfang ist nur 40 000 km; die Linie würde 4 mal um die Erde reichen. — In jeder Sekunde werden ca. 170 kcm Blut in die Lunge getrieben; die Oberfläche der darin enthaltenen Blutkörperchen entspricht einer Ebene von 87 qm. Zu diesen erstaunlichen Grössen kommt die Ausdehnung der Lungenoberfläche. 1800 Millionen Lungenbläschen stellen eine Fläche von ca. 220 qm dar. Reihete man die auf ihnen liegenden Blutgefässchen an einander, so erhielte man eine Linie, die den Durchmesser der Erde an Länge übertrifft.

**) Bei jeder poetischen Naturbetrachtung wollen wir aber nicht vergessen, dass „Naturwahrheit das oberste Gesetz bleiben muss und eine Abweichung davon sich durch nichts rechtfertigen lässt, weil sie dem Wesen der Sache widerspricht.“

„belebten“ Wesen umgeben ist; dadurch werden „die beseelten Kreise erweitert,*) ihren Zuständen wird eine lebendige Teilnahme gewidmet,“ es wird gewissermassen ein „Umgang“**) mit der Natur geschaffen. Sie wird dem Menschen gemütlich näher gerückt; ihre Wesen erscheinen ihm nicht mehr als etwas Gegensätzliches, sie sind Organismen, wie er selbst ein solches ist. Wird aber ein Organismus zerstört, so wird ein „Leben“ vernichtet. Aus solchen Anschauungen entspringt aber zum mindesten der Vorsatz zur Schonung der Naturwesen; leichtsinnige, unnütze oder mutwillige Zerstörung derselben wird seltener werden.

Die Organismen erkannten wir aber als in sich „vollkommene“ Wesen. Das nötigt zur „Achtung“ derselben. Wie diese Erkenntnis auch nach anderer Seite hin ausserordentlich günstig wirkt oder wirksam gemacht werden kann, brauchen wir bloss anzudeuten. Schon die sogenannten Naturvölker sehen in dem „Leben“ etwas Göttliches; uns gilt die Natur als eine der drei Quellen göttlicher Offenbarung „Jedes Wesen ist in sich vollkommen,“ heisst vom religiösen Standpunkt aus: „Jedes Wesen ist ein vollendeter Gedanke (ein Wort aus dem Munde) Gottes.“ Wahrlich, hier finden wir starke Stützen für den Glauben an eine höchste Vernunft, an einen allweisen, allgütigen und allmächtigen Schöpfer. Und stärker sind diese Stützen, als die aus einer mehr oder weniger praktischen Naturbetrachtung entlehnten, „die mit ihrem Latein zu Ende ist, sobald es sich um ein dem Menschen schädliches oder unnützes Geschöpf handelt.“

Die Achtung ist bereits ein vorbereitender Schritt zur Liebe. Letztere wird aber sicher nicht ausbleiben, wenn der Schüler Wohlgefallen und Freude an der Beschäftigung mit den Naturkörpern findet. Und die Bedingungen sind gegeben, dass er Wohlgefallen und Freude finden kann, und zwar die reinste, edelste Form derselben, die nicht fragt nach dem Nutzen für sein Ich. In jedem gesunden Menschen liegt das Bedürfnis, die Gründe für eine Erscheinung zu erfahren. Dieses „Kausalitätsbedürfnis“ ist „das eigentlich Treibende in der Ausbildung des menschlichen Geistes“; denn nur die Befriedigung desselben gewährt geistiges Wohlbehagen, während die Nichtbefriedigung Unruhe schafft, die bis zu peinlicher Qual sich steigern kann. Wie sich aber ein Pythagoras und Archimedes freuten, als sie Wichtiges „gefunden“ hatten, so freut sich jedes Kind, wenn es etwas „eingesehen“ oder „entdeckt“ hat. „Entdecken“ werden wir aber viel, wenn wir bei Betrachtung eines Lebewesens immer fragen: Warum thut es das? Warum thut es dieses so und nicht anders? Oder: Wozu braucht das Wesen dieses Organ? Warum ist das so beschaffen?***) „Dem denkenden Schüler ist hiermit ein weites Feld der Beobachtung geöffnet. An

*) Vergl.: „Es müssen die Berührungen mit den Einzelwesen selbst in der Tierwelt vermehrt, ihren Zuständen muss eine lebendige Teilnahme gewidmet werden, durch Hereinziehung der Pflanzenwelt mittels der Phantasie müssen die beseelten Kreise erweitert werden.“ (Ziller, Vorlesungen S. 219.)

**) „Über den Umgang“ s. die wichtige Schrift von Dr. E. Barth.

***) Waitz (Allgem. Pädag.): „Der Schüler soll nicht idyllisch in und mit der Natur spielen lernen, er soll sie auffassen und begreifen lernen nach ihrem Kausalzusammenhang, soweit dies in seinen Kräften steht.“

allem, was ihm entgegentritt, sucht er den Zweck zu ergründen, und bald sind ihm die bunten Farben der Blumen, die Mannigfaltigkeit ihrer Gestaltung und Wohlgerüche kein blosses zufälliges Spiel der Natur mehr“ (Kräpelin S. 38). Bei solcher Betrachtung erregen selbst solche Geschöpfe unser Wohlgefallen, die vorher abstossend wirken; das Kamel, die Fledermaus und der Maulwurf erscheinen nicht mehr als „hässliche“ Tiere, Dornen und Stacheln erregen nicht mehr bloss unsern Unwillen.

Nebenbei werden wir auch viel „Formenschönes“ entdecken, was unsere Freude und Wohlgefallen erregt, und was uns ohne „denkende“ Betrachtung entgangen wäre.

Dem Naturschönen werden wir überhaupt unsere volle Aufmerksamkeit zuwenden, damit dem Schüler Sinn und Verständnis dafür aufgehe. Und schwer ist das nicht. Man braucht ja nur die Augen aufzuthun, um etwas Schönes zu sehen, sei es ein Laubblatt, eine Blüte, ein Strauss, ein Wald, eine Landschaft, eine riesige Eiche oder eine mikroskopische Alge. Welch harmonische Farbenzusammenstellung am blühenden Rosenstrauch, im Leberblümchen, im Vergissmeinnicht, auf einer blühenden Wiese, im herbstlichen Laubwald u. s. w. „Schaut die Lilien auf dem Feld! Ich sage euch, dass auch Salomo in aller seiner Herrlichkeit nicht bekleidet gewesen ist, als derselben eine.“ Der naturgeschichtliche Unterricht wird zur ästhetischen Ausbildung besondere Veranstaltungen treffen*) (Vorführen schöner Landschaftsbilder, Baum- und Blumengruppen, Blätter- und Blütenzusammenstellungen u. s. w.) und sich weiter mit dem Zeichenunterricht in Verbindung setzen. „Wer gelernt hat, nach Naturgegenständen zu zeichnen, ist langsam oder schnell auch in den Besitz eines ausgeprägten, mehr oder weniger gutgeschulten ästhetischen Sinns gelangt.“ (Dodel-Port, Aphorismen. Schweiz. Mittelschule III. 147.)

Aber auch denjenigen Schülern, welchen zahlreiche anderweitige Hilfsmittel zur Pflege des ästhetischen Interesse zur Verfügung stehen, wird ein guter naturgeschichtlicher Unterricht noch besondere Vorteile bieten: er wird ihnen eine neue Quelle der Bildung und des edelsten Genusses öffnen. Man bestreitet wohl nicht, dass nur der Kenner den höchsten Genuss von einem Kunstwerk empfängt, dass Laien an demselben oft gar nichts finden, was ihr Interesse noch besonders erregen könnte. So dürfte es auch den die Natur durchwandelnden Menschen ergehen. „Für einen in der Naturgeschichte nicht unterrichteten Menschen ist ein Spaziergang über Land oder am Meeresstrand wie ein Gang durch eine mit wundervollen Kunstwerken gefüllte Galerie, von denen aber $^{9}/_{10}$ mit dem Gesicht nach der Wand hin stehen. Man unterrichte ihn in der Naturgeschichte, und man giebt ihm ein Verzeichnis der Dinge in die Hand, welche es wert sind, herumgedreht zu werden. Sicherlich sind unsere unschuldigen Vergnügungen in diesem Leben nicht in solchem Überfluss vorhanden, dass wir es wagen dürfen, diese oder irgend eine andere Quelle derselben zu verachten.“ (Ross-

*) Vergl. hierzu Röll (a. a. O. Seite 38–46), Bildung zur Ästhetik. Ferner den Artikel „Natursinn“ in Schmids Encyklopädie u. Beyer, Naturwissenschaften S. 98–100.

mässler.) Einem naturkundlich gebildeten Menschen wird es in der Natur nie langweilig, und befände er sich auch da, wo nach der Meinung mancher „gar keine Gegend“ ist; er versteht das Dichterwort: „Die Welt ist schön überall.“ Die Liebe zur Heimat, zum Vaterland gründet sich mit darauf, dass die Heimat das Vaterland schön sind. Auch an Rückerts sinniges Wort sei noch erinnert: „Das Schöne kommt vom Schonen.“

Von der gekennzeichneten Betrachtungsweise können wir auch hoffen, dass sie nachhaltige Eindrücke hinterlassen und in sich selbst die Kraft haben werde, den Schüler auf die Dauer zu sinniger, liebevoller Beschäftigung mit der Natur anzuregen.

Wenn wir bei einer grössern Anzahl von Lebewesen gefunden haben, dass Bau und Lebensweise zwar sehr mannigfaltig sind, beide aber immer zu einander in Beziehung stehen bez. zu einander passen, so geben wir dieser Erkenntnis einen allgemeinen Ausdruck, den wir Naturgesetz nennen können.*) „Gesetze sind das Gleichbleibende im Wechsel der Erscheinungen, gleichsam das Geistige in der Natur, und nur das Zurückführen der Erscheinungen auf diese Gesetze giebt ein Verständnis des Lebens und — sofern die Gesetze allgemein gelten — eine Kenntnis der Einheit in der Natur.“ (Junge, Über die Methode u. s. w. S. 120.)

Das Gesetz, welches sich aus obiger Betrachtungsweise ergiebt, hat man das „Gesetz der physiologischen Zweckmässigkeit oder der Erhaltungsmässigkeit“ genannt. Es wird in unserm Unterricht eine hervorragende Rolle spielen. Für das Unterrichtsverfahren ergiebt sich aus demselben, „dass das Organ mit seiner Thätigkeit und umgekehrt die Thätigkeit mit dem Organ in Beziehung gesetzt und die Bedeutung für den ganzen Organismus nachgewiesen werde.“ (Junge, Dorfteich, S. 20.)

Ergiebt schon die Betrachtung eines Lebewesens, das nur für sich (als ein Organismus) aufgefasst wird, recht wertvolle Beiträge zur Herausbildung eines sittlich-religiösen Charakters des Zöglings, so werden dieselben noch vermehrt bez. gesteigert, wenn man das Einzelwesen in Beziehung setzt zu seiner Umgebung. Und dies muss geschehen, wenn man das Naturleben verstehen will. Denn Tiere sowohl als Pflanzen stehen in den mannigfaltigsten Beziehungen zu einander, zu dem Boden, zu Wasser, Licht und Wärme — und vielfach auch zum Menschen.

Bei dieser Betrachtung erscheint das Lebewesen als ein Glied des Ganzen. Es zeigt sich von seiner Umgebung abhängig; mithin muss der Unterricht diese und damit die Abhängigkeit der Lebewesen von den äussern Bedingungen ins Auge fassen. Umge-

---

*) Im strengsten Sinne gehört dazu noch die Bestimmung, in welchem Masse sich der eine Teil einer Erscheinung ändert, wenn ein anderer sich ändert. — Häufig wird Gesetz und Ursache verwechselt, z. B. wenn man sagt: „Infolge dieses Gesetzes erfolgt das.“

kehrt übt das Wesen auch einen Einfluss auf seine Umgebung in der Weise aus, dass diese von ihm abhängig erscheint. Jedes Geschöpf erkennen wir dann nicht nur als berechtigt zum Dasein, sondern als notwendig für das Ganze. Wer ein Glied desselben stört, wird das Ganze schädigen. Deshalb soll der kurzsichtige Mensch, der oft die Folgen seines Eingriffs gar nicht übersehen kann, sich „nicht als despotischer Herrscher fühlen, der ungestraft nach vollster Willkür in der Natur walten könne.“ (Kiessling und Pfalz, S. 11.) Ist ein Glied krank, so leidet das Ganze.

Hat der Mensch durchaus eine Ausnahmestellung?*) Zwar übt er mehr als alle Wesen Einfluss auf seine Umgebung aus und macht sich dieselben „dienstbar“; aber „er ist auch in gleicher Weise wie alle übrigen Wesen von dem grossen Naturganzen, mit dem er durch tausend und abertausend Fäden in Verbindung steht, abhängig und auch wie diese der nie versagenden, unwandelbaren, ausnahmslos wirkenden Kausalität unterworfen, welche in derselben herrscht.“ Und worin besteht im Grunde genommen seine „Dienstbarmachung“ der Natur? „Noch (d. h. nicht anders) wird die Natur anders beherrscht, als durch Gehorsam gegen ihre Gesetze,“ lehrte bereits Baco von Verulam. Dass der Mensch diese Erkenntnis hat, darf ihn mit Stolz erfüllen; sie wird ihn aber auch zur Demut stimmen.

Die Ergebnisse, zu welchen man bei der Auffassung der Natur als einer zusammenhängenden, wohlgeordneten Schöpfung gelangt, weisen nicht nur dem Menschen eine Stellung in derselben an, die ihn vor falscher Schätzung seines „Ichs“ und der Naturdinge bewahren kann, sie müssen auch auf sein soziales Denken einen bedeutsamen Einfluss ausüben. „Wohlwollen“ erscheint als „Billigkeit“ oder Pflicht, Unterwerfung unter die Gesetze der menschlichen Gesellschaft als „wahre Freiheit.“**) „Er wird z. B. auch zu der Einsicht kommen, dass, wie in der Natur, so auch in der menschlichen Gesellschaft der Einzelne nur das Glied einer grossen Kette ist, durch dessen gutes oder schlechtes Handeln nicht nur sein eigenes Wohl, sondern auch das der Gesamtheit gefördert oder geschädigt wird, und dass diese darum ein Recht hat, über seine Thaten zu wachen, und er die Pflicht, sich ihr anzupassen und ihr zu dienen, sei es auch nur möglich mit Selbstbeherrschung und Selbstverleugnung, weil nur auf diese Weise die Gemeinschaft eine geordnete bleiben und ihren Gliedern aus derselben ein gewisses Mass irdischen Glücks erwachsen kann.“ (Kiessling und Pfalz,

*) Kraepelin (a. a. O. S. 30 u. 31): „Der Mensch urteilt um so richtiger, je objektiver er den zu beurteilenden Thatsachen gegenüber steht. Was uns in der Natur als Handlung zwischen Tier und Pflanze, zwischen Tier und Tier, zwischen Pflanze und Pflanze vor Augen tritt, alteriert unsere Objektivität weniger oder gar nicht. Dennoch haben wir da vor uns volles, richtiges Leben, Leben, welches denselben Gesetzen unterworfen ist, wie das unserige, ja von welchem das unsere nicht prinzipiell, sondern nur graduell verschieden ist.“

**) Oder wie fruchtbar kann die Erkenntnis gemacht werden: Je höher ein Lebewesen organisiert ist, desto mehr Bedürfniss hat es, desto mehr ist es abhängig; je „edler“ ein Organ, desto bedeutungsvoller sind die Störungen desselben. Anwendungen auf den Menschen liegen sehr nahe. „Suchst du das Höchste, das Grösste? Die Pflanze kann es dich lehren. Was sie willenlos ist, sei du es wollend — das ist's.“

S. 19.) Schon alte Fabeldichter und Politiker haben den Satz, dass in einem Gemeinwesen ein Glied dem andern dienen müsse, durch Beispiele aus dem Naturleben erläutert. (Z. B. die Glieder des Leibes, die miteinander uneins werden.)

Man kann die Ergebnisse auch dieser Untersuchungen wieder in „Gesetze“ fassen. Das schon angeführte Gesetz der „Erhaltungsmässigkeit“ erhält dann die Erweiterung: „Aufenthalt, Lebensweise und Einrichtung entsprechen einander.“ Weitere Gesetze würden sein das der „organischen Harmonie“ und das der „Anpassung“. Ob diese Gesetze in eine „schulgerechte“ Form gebracht werden oder nicht, ist für die Behandlungsweise und den Erfolg Nebensache.

Man gelangt zu dem, was sie ausdrücken sollen, auch nicht bloss durch die Betrachtung eines umfassenden, in sich abgeschlossenen Ganzen, sondern schon durch die einer kleinen Gruppe von Naturdingen, die zu einander in Lebensbeziehungen stehen.

Am deutlichsten und zweifellosesten tritt das gesetzmässige Walten der Natur allerdings hervor in wirklichen, abgeschlossenen Lebensgemeinschaften. Wo es irgend angeht, wird man deshalb solche für diesen Teil des naturkundlichen Unterrichts als Ausgangs- und Endpunkt annehmen.

„Die Natur in jedem Winkel ist ein Abglanz des Ganzen.“ (A. v. Humboldt.)

Was den andern Teil des naturkundlichen Unterrichts, den mehr „praktischen“ Teil desselben betrifft, so mögen folgende Bemerkungen genügen: Die Stoffe, „welche dem Schüler die Mittel und Kräfte für die in der Sphäre der Gesinnungen liegenden Zwecke des Wollens und Handelns aufweisen,“ werden mit denjenigen zusammentreffen, deren Kenntnis zum Verständnis eines Kulturzustands notwendig ist. Alle würden bei Betrachtung des jetzigen auftreten, viele bereits bei Behandlung eines frühern;*) denn die Naturkörper haben sich in historischer Zeit nicht oder nur unwesentlich geändert, und von vielen macht der heutige Mensch sogar noch denselben Gebrauch wie der frühere. Wir halten deshalb für zweckmässig, die jetzige Bedeutung eines Kulturmittels mit der frühern zu verbinden (oder umgekehrt). Beim streng historischen Verfahren würden wir übersehen, dass sehr häufig die jetzige Verwendung der Kulturmittel den Schülern näher liegt, als die in früheren Zeiten. In Gegenden ohne Weiden liegt z. B. das Rind als Haustier („Stalltier“) näher, denn als Weidetier. Deshalb wird man in diesem Falle zuerst die jetzige Viehzucht behandeln und dann erst ein Bild von der frühern entwerfen.

Dass das empirische und spekulative Interesse bei der

---

*) Eine Zusammenstellung des naturkundlichen Stoffs, der auf den verschiedenen Kulturstufen auftritt, findet sich in Beyer, „die Naturwissenschaften in der Erziehungsschule.“ Wir machen den Leser aber auch auf eine Stelle aus Hellwalds Kulturgeschichte (1. Aufl. S, 40) aufmerksam: „Die alten Kulturgeschichtsschreiber haben für die wachsende Bildung eine Schablone ersonnen, wonach sie überall annahmen, dass die Menschen zuerst Jäger, dann Hirten und zuletzt Ackerbauer gewesen seien. Das ist nun sicherlich nicht richtig, wenn an dieser Schablone in dem Sinn festgehalten wird, dass jedes Volk diese Stufenleiter durchlaufen habe.“

mehr praktischen Naturbetrachtung reiche Nahrung finden können, bedarf keines Nachweises; denn es handelt sich ja immer um die Fragen: Was nimmt der Mensch in seinen Dienst? Wie thut er das, und warum thut er das. Vielmals wird bei diesen Betrachtungen auch direkt das ästhetische Interesse berührt werden, und der Unterricht hat hier Gelegenheit, „edeln" Geschmack von „rohem", unnatürlichem" unterscheiden zu lehren.

Aber auch die Interessen der Teilnahme wollen wir hier nicht vergessen, wie dies auch Beyer betont: „Schon die Jugend muss den Gedanken, dass der Mensch, indem er die Tiere in seine Wirtschaft einführt, auch die Verpflichtung übernimmt, sie gut zu behandeln, sie in Krankheitsfällen zu pflegen, sie angemessen zu ernähren u. s. w., möglichst bald würdigen lernen, und auch die Steigerung dieses Gedankens zu der Verpflichtung, jedes tierische Leben, eben weil es ein Leben ist, zu achten und es nicht mutwillig zu zerstören, darf dem Kinde nicht erspart bleiben. Zur Stufe des Hirtenlebens setzen wir also in Beziehung die Tierpflege und den Tierschutz." (Wie steht es aber auf der Stufe des Jägerlebens? Kann, nachdem die Jagdlust entfacht ist, noch die Rede davon sein, ein Reh in seiner ganzen Schönheit und Lieblichkeit vorzuführen? Wir reden nicht etwa „der Zimperlichkeit" gegen Tiere das Wort. Ein hartgesottener Jäger hat uns aber einmal versichert, seit ihn ein sterbendes Reh angesehen habe, trete er nie wieder an ein angeschossenes heran.)

Wie weit man in der „praktischen Behandlung" gehen soll, wird nach örtlichen Verhältnissen entschieden werden müssen, auf keinen Fall soweit als das eine landwirtschaftliche oder sonstige Fachschule thun wird. Wir würden selbst in einer Dorfschule nicht die verschiedenen „Fruchtfolgen" durchnehmen, und das „Veredeln" der Obstbäume — wir finden es auch in Naturgeschichtsbüchern für Mädchenschulen — besondern Beschäftigungsstunden im Garten zuweisen.

C. Die Auswahl und Verteilung des Stoffs.

Der naturkundliche Stoff ist ein ungemein umfänglicher, und man muss mit Recht besorgen, dass die „Schranken für die Stoffauswahl leicht durchbrochen und von subjektiver Willkür abhängig werden." Würden wir bloss den kulturhistorisch-praktischen Gesichtspunkt gelten lassen, so wäre die Stoffauswahl schon beschränkter, für die meisten Verhältnisse würde aber auch dann noch viel zu viel Stoff vorliegen. Man muss deshalb bei Aufstellung des Stoffplans recht genau die Wichtigkeit der Stoffe gegen einander abwägen.

Für die von uns zuerst genannte Aufgabe des naturkundlichen Unterrichts entnehmen wir den Stoff nur der Heimat. Denn „der Kreis der Heimat mit den ihm zugehörigen Personen, Sachen, Vorgängen ist es, der sich in der kindlichen Seele abspiegelt und ihren Inhalt zunächst bestimmt. — Von allen Vorstellungen, die ein Mensch in der Zeit seiner Erziehung erwirbt, sind die Heimatsvorstellungen die stärksten.

Immer und immer wieder haben sich dieselben Dinge der Wahrnehmung dargeboten, immer tiefer sich die gleichen Vorstellungen in die Seele eingegraben. So sind denn die Heimatsvorstellungen die ureigensten des Kindes, und darum besitzen sie am meisten Apperceptionskraft.“ (Wendt, Excursionen, S. 1.) *) Ferner vermag sich die eigene Beobachtung des Schülers vorwiegend in diesen Grenzen zu bewegen; und an dem Satz: „Naturkunde muss Anschauungsunterricht im eminenten Sinne sein“, soll nicht gerüttelt werden. Im geographischen Unterricht hält man es für selbstverständlich, dass Heimatskunde den Anfang macht**), weil fremde Gegenden nur durch Vergleichung mit der heimatlichen dem Verständnis nahe gebracht werden. Jedenfalls ist es im naturgeschichtlichen Unterricht ähnlich,***) „die starken Wurzeln seiner Kraft“ liegen ebenfalls in der Heimat. — Wir können aber noch einen Schritt weiter gehen und fordern: Aller naturkundliche Unterricht muss vorwiegend in den heimatlichen Grenzen gehalten bleiben. „Das aus fernen Ländern und vergangenen Zeiten Stammende hat in der Naturkunde keineswegs die gleiche Bedeutung, wie das räumlich und zeitlich Nahe und das Gegenwärtige der Heimat. Es lässt sich ja nicht, wie dieses, von dem Zögling durch eigene Beobachtung erwerben, auf die sich doch die Naturbetrachtung stützen muss. Wo sie fehlt, geht der Unterricht in eine Erzählung und blosse Reproduktion von Erzähltem oder früher Gelehrtem und Gelesenem über, was dem Geist der Naturkunde ganz zuwider ist. Bei ihr ist immer nur das aus der eigenen Beobachtung und Erfahrung eines jeden Stammende begrifflich durchzubilden und zu erweitern. — Das Heimatliche wird häufig dem Fernen und Entlegenen substituiert, d. i. statt desselben wird beim Unterricht das ihm entspechende Heimatskundliche bearbeitet.“ (Ziller, Vorlesungen, § 21.)

Aus dem sehr umfangreichen Stoff, welchen die Heimat bietet, wählen wir zunächst das aus, womit unsere Schüler am meisten in Berührung gekommen sind, und was den stärksten Eindruck auf sie

---

*) Vergl. auch Lange, Dr., Die Bedeutung der Heimat für das geistige Leben. Plauen, Neupert.

**) Just (Erläuterungen zum Jahrb. f. w. P. 1865): „Im ersten geographischen und naturkundlichen Unterricht darf nur über das gesprochen werden, was die Kinder selbst gesehen und beobachtet haben.“

***) Nützel (Jahrb. 1879). „Es sei wie im ganzen naturkundlichen Unterricht, so auch in der Mineralogie zunächst das heimatskundliche Material Gegenstand der Betrachtung.“

Kehr (Praxis, 9. A. S. 292): „Die heimatlichen Verhältnisse zum Ausgangspunkt nehmen, ist übrigens eine Forderung, die schon im Begriff der Naturgeschichte liegt; denn die Naturgeschichte ist die Geschichte der Natur, d. h. die Entwicklungsgeschichte der Naturkörper. Soll der Schüler diese Entwicklung kennen lernen, so muss er sie sehen; denn nur das, was er sieht, kann er beobachten; nur das, was er beobachtet, kann er beschreiben, und nur das, was er so beobachtet, dass er es beschreiben kann, hat für ihn Wert. Beschreibungen ohne Beobachtungen sind ohne den mindesten Nutzen. Dagegen ist es ein unberechenbarer Schaden, wenn der Schüler zu einem blossen Wortmenschen erzogen wird, der gedankenlos das nachschwatzen lernt, was andere ihm vorsagen. — Nur auf dem Wege der Vergleichung kann der Schüler die entsprechenden Vorstellungen von fremdländischen Tieren und Pflanzen gewinnen und deren Beschreibung verstehen!“

gemacht hat. Für die Schule eines „Walddorfs" wird der Stoff ein anderer, als für die eines „Bauerndorfs"; wo kein „Dorfteich" oder „Wald" in der Nähe ist, wird er nicht oder wenigstens nicht eingehend behandelt. Mit Rücksicht auf die Anforderungen an den naturkundlichen Unterricht fragen wir dann: a) Welcher Stoff ist für die jetzigen und vielleicht zukünftigen Lebensverhältnisse der Schüler am wichtigsten? b) Welcher Stoff ist am besten geeignet, die Gesinnung des Schülers zu veredeln, Freude an der Natur zu erzeugen u. s. w. Finden wir Stoffe, welche beiden Forderungen zugleich genügen, so erhalten diese den Vorzug.

Nun weist uns aber der Gesinnungs- bez. kulturhistorische und geographische Unterricht noch eine grössere Menge naturkundlichen Stoffs zu, der sowohl innerhalb als ausserhalb des heimatlichen Kreises liegt. Letzteres tritt schon in recht früher Zeit auf; da ist z. B. die Rede von Inseln der wärmern Zone, von Meeren, Wüsten, Palmen, Granatäpfeln, Feigen, Manna etc. Verständnis für diese den Kindern fremde Dinge können wir manchmal durch unmittelbare Anschauung verschaffen, vielmals nur durch sog. darstellenden Unterricht.

Das Konzentrationsprinzip fordert, die aus verschiedenen Rücksichten ausgewählten Stoffe möglichst zu vereinen oder zu einander in Beziehung zu setzen. Vielfach wird das möglich sein, wenn wir aus den naturkundlichen Stoffen des Gesinnungs- und geographischen Unterrichts und denen des heimatlichen Gedankenkreises gleichartige oder einander entsprechende Gruppen bilden. (Solche Gruppen sind z. B.: Unsere Haustiere und Viehzucht und die der Patriarchen; Nibelungenjagd im Odenwald und unsere Jagd; Steppen und Wüsten und unsere Heiden; der Libanonwald und unser Gebirgswald; die Jordansaue und unsere Wiesenauen.)

Massgebend für die Aufstellung der erwähnten Gruppen lassen wir in erster Linie den Gesinnungsunterricht sein, einmal weil dieser in der Erziehungsschule eine herrschende Stellung einnimmt, zweitens weil wir damit den Forderungen des Konzentrationsprinzips gerecht werden, und drittens, weil der im Gesinnungsunterricht auftretende Stoff immer ein bedeutendes Interesse hat, was man nicht unbenutzt lassen wird. (Der Schüler sieht wenigstens sofort ein, warum er mit dem Stoff sich näher beschäftigen soll.) *)

*) Vergl. Ziller (Vorlesungen § 23): — „Dem synthetischen Fortschritt des Gesinnungsunterrichts und seinen Ergänzungen, sowie den dadurch angeregten Gedanken hat sich, weil zugleich die Konzentrationsidee leiten muss, die Naturkunde anzuschliessen. Davon, freilich nicht von Gleichnissen und poetischen Redewendungen, hat sie die Gesichtspunkte, die Motive, die Gliederung, wie die Begrenzung für die Betrachtung herzunehmen, die dann nach individuellen und spekulativen Beziehungen zu erweitern ist."

Dass wir nicht bloss den vom Gesinnungsunterricht gebotenen naturkundlichen Stoff bearbeiten wollen, ergiebt sich aus frühern Darlegungen. Vergl, auch Ziller (Jahrbuch 1881, S. 122): — Wir werden bei dem Nomadenleben des Gesinnungsstoffs in der Naturkunde zwar ausgehen von den Weidetieren und ihrer Pflanzennahrung. Aber darüber werden wir die dem Unterricht des Sommers gleichzeitigen Pflanzen nicht vergessen" — Ferner (Jahrbuch 1881,

Bemerkt sei noch, dass wir die Konzentration nicht in rein äusserlichen Anknüpfungspunkten und Beziehungen suchen und auch nicht meinen, dass jeder im Gesinnungsunterricht genannte naturkundliche Stoff Veranlassung zu einer eingehenden Betrachtung desselben gebe. (Wir werden z. B., weil Lots Weib zur Salzsäule wurde, deshalb noch nicht in eine Besprechung des Steinsalzes eintreten.) Ein grosses Gewicht legen wir auf die Einreihung der Resultate des naturkundlichen Unterrichts in einen grossen Gedankenkreis, um denselben zu kräftigen, zu läutern, zu erweitern. Diese Einreihung fällt nicht immer dem naturkundlichen Unterricht zu, sondern ebenso häufig den andern Unterrichtsfächern, die naturkundliche Kenntnisse zur Erreichung ihrer Zwecke nötig haben (z. B. dem Gesinnungsunterricht).

Es ist auch nicht immer unbedingt nötig und zweckmässig, mit Behandlung eines naturkundlichen Gegenstandes zu warten, bis der Gesinnungs- (oder geographische) Unterricht auf denselben hingewiesen (ihn an den naturkundlichen Unterricht abgegeben) hat. Zwar wird man einwenden, „dann gehe ja das oben zugestandene eigentümliche Interesse verloren, der Schüler wisse nicht, warum er sich mit dem Gegenstand beschäftigen solle.“ Dem entgegnen wir: Vieler naturkundliche Stoff hat ein solch entlehntes Interesse nicht unbedingt nötig, um ihn den Schülern einer eingehenden Behandlung wert erscheinen zu lassen. *) Im Gesinnungsunterricht verbietet sich das Warten auf das „Abgeben“ vielmals von selbst; denn man kann z. B.: nicht „zur Stütze religiöser Vorstellungen“ naturkundliche Ergebnisse verwenden wollen, die der Schüler erst später kennen lernen soll. **) Sind für das Verständnis eines geschichtlichen (besonders kulturgeschichtlichen) oder geographischen Abschnitts durchaus bestimmte naturkundliche Kenntnisse nötig, so müsste der Geschichtsunterricht abbrechen und warten, wenn der naturkundliche Unterricht das Verständnis nicht vorbereitet hätte.

S. 121): „Was an Individualität und Heimat sich anschliesst, was dem Zögling von den praktischen Lebensverhältnissen zugänglich ist, liegt der Konzentration des Unterrichts immer nahe.“

Ferner (Zeitschrift für ex. Philosophie in IV): „Die synthetische Betrachtung der Naturkunde darf nicht dem Faden des Gesinnungsstoffs selbst oder der Ordnung des ausserhalb der Lehrstunde Beobachteten folgen, sondern es ist daraus und aus dem hinzugekommenen Material nach fachwissenschaftlichen Gesichtspunkten eine gleichartige Gruppe, es sind daraus mehrere gleichartige Gruppen zu bilden, die zugleich Halt- und Ruhepunkte für die Gliederung der Synthese darbieten, und eine jede solche Gruppe ist streng fachwissenschaftlich mit Rücksicht auf den Gesichtskreis der Unterrichtsstufe durchzuarbeiten.“

*) Nützel (Päd. Studien 1883 IV. 19): „Der Natur des Gegenstands nach dürfte Naturkunde bei dem Schüler wohl das meiste Interesse erregen; durch eine verkehrte Behandlung kann dies freilich vollständig ertötet werden und der Langeweile Platz machen.“

**) Ziller (Vorlesungen § 23): „Der kulturgeschichtliche Gesinnungsstoff enthält aber nicht bloss solchen Stoff für andere Lehrfächer, er setzt auch solchen voraus, und der voraussetzende Stoff bedarf vielleicht der Bearbeitung so gut, wie der darin ausdrücklich angegebene, der in die verschiedensten Unterrichtsfächer eingreift.“ — § 21: „Die allgemeine Natur- und die theoretische Weltansicht, die Kenntnisse der Hauptklassen von Naturgegenständen etc. werden hier (in der Geographie) so weit vorausgesetzt, als der jedesmalige geographische Standpunkt verlangt, d. i. die vorausgegangene oder gleichzeitige Naturkunde muss insoweit die Voraussetzungen darbieten.“

Die Behandlung der Naturkunde, wie wir sie gekennzeichnet haben, verlangt eine Verbindung verschiedener naturkundlicher Fächer, weil wir sonst häufig die Naturerscheinungen nur einseitig auffassen würden und nicht erklären könnten. Diese Verbindung ist von verschiedenen Seiten (z. B. auch von Ziller) gefordert worden.*) Wir verstehen diese Forderungen nicht so, dass der ganze in Verbindung stehende Stoff aus den verschiedenen Gebieten eingehend behandelt wird, dass z. B. bei Behandlung einer Pflanze alle Tiere, die auf derselben vorkommen, ausführlich nach allen Seiten betrachtet werden, oder dass sich beim Bemerken der Einwirkung des Lichts nun ein Kapitel aus der Physik anzuschliessen habe. Nur das, was zur Erklärung der Haupterscheinungen nötig ist, wird herbeigezogen, soweit es dem Verständnis der Schüler zugänglich ist.

Es giebt in jedem Gebiet schwierigern Stoff, dessen Behandlung längere Vorbereitungen und einen reifern Verstand voraussetzen; diesen schieben wir natürlich weiter hinaus. Wir rechnen dazu den grössten Teil der Physik (bez. Chemie), die Mineralien- und Menschenkunde.

Die Beobachtung von hierhergehörigem Material wird allerdings frühzeitig, schon im ersten Schuljahr, aufgenommen. Wir begnügen uns aber vorläufig häufig mit Feststellung von Thatsachen. Wir beobachten z. B. die Gewittererscheinungen, die Erklärung folgt später; wir erkennen Kalkboden (oder Kalkfelsen) an gewissen äussern Eigenschaften, wir stellen fest, welche Pflanzen häufig oder ausschliesslich auf demselben wachsen; auf seine sonstigen physikalischen oder chemischen Eigenschaften können wir zunächst nicht weiter eingehen. Die Mineralogie mit jüngern Schülern kann sich nur auf das Äusserlichste erstrecken. Kennt man von einem Mineral aber auch alles Äusserliche, so weiss man von ihm noch herzlich wenig. Und selbst dies Wenige kann bei kleinern Schülern nur mangelhaft und unbestimmt sein. Gewöhnlich nennen die Schüler zunächst die Farbe. Mit Angabe der Hauptfarben kommt man jedoch nicht weit, sie müssen näher bezeichnet werden. Das setzt aber Erfahrung und Übung voraus und wird nicht einmal von vielen Erwachsenen geleistet.**)

Ebenso ist es mit der Härte und den andern äussern Kennzeichen. Wesentlich für ein Mineral ist die Krystallisation. Was will man aber davon kleinern Schülern zumuten?

Bei der Lehre vom menschlichen Körper ist die Sache ebenso schwierig (Wer anderer Meinung ist, versuche einmal, 10—12jährigen Schülern die Einrichtung eines Kugelgelenks, den Atmungsprocess, die Körperwärme und dergleichen klar zu machen.) Besondern Unterricht in der

---

*) Ziller (Grundlegung 1. Aufl. S. 424): „Es scheint sich auch die Wahrheit Bahn zu brechen, dass man von Anfang an auf allen Stufen des Unterrichts die naturwissenschaftlichen Fächer im Zusammenhang lehren muss, dass also nicht zuerst Naturgeschichte und viel später Physik und Chemie vorzunehmen ist . . . Das ist nur durch Gruppenunterricht, also durch Verbindung der Physik mit der Naturgeschichte zu erreichen."

**) Vergl. den Artikel „Die Farbenblindheit, nach anderer Art beleuchtet" von Hofgarteninspektor H. Jäger in Eisenach. (In der „Natur", Halle, 1881. Nr. 15.)

„Menschenkunde" halten wir bei beschränkter Zeit nicht für nötig. Das dem Volksschüler Zugängliche kann mit Vorteil in der Tierkunde und Naturlehre eingeflochten werden.

Zur eingehenden unterrichtlichen Behandlung für die ersten fünf bis sechs Schuljahre eignen sich hauptsächlich Tiere und Pflanzen und leichtere Sachen aus der Naturlehre.*) Im Sommerhalbjahr wird die Pflanzenkunde bevorzugt, im Winterhalbjahr die Tierkunde und Naturlehre. (Ausnahmen finden statt bei Tieren oder Naturerscheinungen, die man nur im Sommer haben kann.**) Dass die Pflanzenkunde auf das Sommerhalbjahr verlegt wird, ergiebt sich aus unsern klimatischen Verhältnissen.

Für die Tiere ist auch im Winter noch genügendes Interesse vorhanden, besonders wenn wir im Laufe des Sommers ihre Lebensweise zu beobachten suchten.

Diese Verteilung kann zwar zusammengehörigen Stoff wieder auseinanderreissen, wenn man den einen ohne Rücksicht auf den andern behandelt. Das Auseinanderreissen lässt sich aber leicht vermeiden, besonders wenn wir „Lebensgemeinschaften" oder natürliche „Gruppen" zur Grundlage unseres Unterrichts nehmen. Wir gehen dann von einem Ganzen aus, und zu dem Ganzen wird auch jedes Einzelne wieder in Beziehung gesetzt.

Die Auswahl des Stoffs und die Verteilung desselben auf die einzelnen Schuljahre (Pensenplan) ist eine äusserst wichtige, aber auch sehr schwierige Arbeit. Man muss dabei nicht nur den naturkundlichen Stoff der Heimat, sondern auch den Lehrstoff der andern Unterrichtsfächer kennen, um zu wissen, welches Fach eine Unterstützung nötig hat, zu welcher Zeit sie verlangt wird, und in welcher Weise sie geschehen muss.

Ferner muss man abschätzen, ob der Stoff für die betreffende Altersstufe angemessen ist, und welche Vorarbeiten für später auftretenden schwierigern Stoff nötig sind, damit sich die Arbeit in einem Zeitraum nicht zu sehr zusammendrängt.***)

Wenn wir von der praktischen und geographischen Naturkunde absehen, die vom Bedürfnis des andern Unterrichts bestimmt wird, dürfte es sich empfehlen, auf den untern Stufen das Tier- und Pflanzenleben an einzelnen Geschöpfen, die leicht übersehbaren Gemeinschaften angehören, zu betrachten.

---

*) S. die Auswahl bei Dr. Langemann und Arendt.

**) Auf einem Lehrplan finden wir z. B. für Monat Mai angegeben: Schlüsselblume, Wiesenschaumkraut, Dotterblume, Erdbeere. Maulwurf. Der Kalk. — Wozu Maulwurf und Kalk mit Dotterblume, Erdbeere etc. zusammenbringen?

***) Junge in Kiel hat in den „Deutschen Blättern f. erz. U." (Langensalsa, 1883) Nr. 32—34 den „Entwurf eines Pensenplans für den naturgeschichtlichen Unterricht in der ersten Mädchen-Bürgerschule in Kiel" mitgeteilt. Wir empfehlen diesen gründlich durchdachten Plan — der allerdings auf das Herbart-Zillersche Lehrplansystem keine Rücksicht nimmt — einem eingehenden Studium.

Ferner sind uns bekannt geworden die Pläne von: Dr. Langemann (s. Litt.), Heiland (s. Litt.), Dr. Wohlrabe und Männel (s. Litt.), Niederley (s. Litt.), Kiessling und Pfalz, Methodisches Handbuch, Gentsch, Lehr- und Stoffplan für eine 4stufige Volksschule, Pädag. Blätter 1886, Seyfert (s. Litt.), Reineke, C. L., Plan und Stoff für den 4stufigen Naturgeschichtsunterricht, Dr. Röll (s. Litt.), Wigge, Polack u. a.

Haben dann die Schüler an einer grössern Anzahl von Lebwesen gefunden, dass bei gleichen oder ähnlichen äussern oder innern Verhältnissen immer gleiche oder ähnliche Erscheinungen auftreten; dass bei Veränderung eines Verhältnisses auch weitere Erscheinungen sich ändern, dann ist es nicht mehr verfrüht, ein biologisches Gesetz ableiten zu lassen.

Bei weitern Betrachtungen übernimmt in vielen Fällen dies Gesetz die Leitung.

Auf den höhern Stufen wird die „Lebensgemeinschaft" oder die Behandlung ganzer „Gruppen" mehr in den Vordergrund treten. Das Zusammenleben der Geschöpfe führt ebenfalls auf gesetzmässige Erscheinungen; dann übernimmt das erkannte Gesetz wiederum die Führung.

Bis ins einzelne gehende Individualbehandlungen sind hierbei gewöhnlich nicht nötig; weil viele Merkmale zu dem beabsichtigten Zweck in keiner Beziehung stehen. Die Schüler sollen deshalb aber nicht an oberflächliche Betrachtung gewöhnt werden; aus der frühern Behandlungsweise sollen sie vielmehr u. a. auch gelernt haben, voreilig kein Merkmal, und sei es ein Härchen, als nebensächlich zu erklären, wenn es auch mit dem bereits erkannten Gesetz nichts zu thun hat oder kein „gutes" Unterscheidungsmerkmal ist. Vielmehr sollen sie gewöhnt sein zu denken: Sollte das Merkmal an dem Körper ganz „zufällig" oder bedeutungslos sein, oder weist es nicht auf etwas hin, was noch zu erforschen ist? Dadurch wird der Forschungstrieb immer rege erhalten.

Den Schluss des naturgeschichtlichen und naturkundlichen Unterrichts überhaupt wird eine grosse methodische Einheit bilden, in welcher alle Naturerscheinungen in ihrem Zusammenhang dargestellt werden, so weit dies das Wissen und Können der Schüler zulässt.

Der fachwissenschaftliche Stoff.

Bei jeder Betrachtung eines Naturkörpers (selbst wenn wir nur seine praktische Bedeutung ins Auge fassen) ergiebt sich ein gewisses Material, das der Pflanzen-, Tier- oder Mineralkunde im engern Sinne angehört (fachwissenschaftliches Material). Wenn wir dasselbe sammeln, so erhalten wir eine kleine theoretische Pflanzen- u. s. w. Kunde, welche die Stelle eines Leitfadens vertritt. Eine solche Pflanzenkunde wird ungefähr folgenden Inhalt haben: 1. Die vier Grundformen der Pflanzenteile: Stengel, Wurzel, Blätter und Haare. 2. Aufgaben und Thätigkeit dieser Teile.

Stengel. 3. Bau des Stengels (äusserer und innerer; bei Dicotylen, Monocotylen, Gymnospermen und Kryptogamen. — Zellen, Zellgewebe, Gefässe). 4. Unterirdischer Stengel. (Besondere Arten: Schaft, Krautstamm, Stock, Halm, Holzstamm. Windende, kletternde und blattförmige Stengel. Dornen, Ausläufer. — Haupt- und Nebenstengel. Verzweigung eines Sprosssystems und Tracht der Pflanzen. Entwickelte und unentwickelte Stengelglieder.) 6. Lebensdauer des Stengels. 7. Festigkeit der Stengel.

8. Die Knospen. (Bau, Arten, Bedeckung, Knospenlage, Entfaltung, Entwicklung. Bedeutung für die Pflanze, z. B. Überwinterung der Holzgewächse mittelst der Knospen; Vermehrung durch Knospen, Veredelung.)

9. Missbildung und Krankheiten des Stengels. (Sie sind hervorgerufen durch Witterungseinflüsse, mechanische Einwirkungen von Pflanzen, Tieren oder Menschen oder haben ihren Grund in Ernährungsstörungen, die von der Beschaffenheit der Nahrung oder von Schmarotzern verursacht werden.) 10. Einfluss von Standort, Bodenart, Licht und Wärme, Höhenlage, Windrichtung u. s. w. auf den Stengel. (Z. B. Im freien Stand bildet der Holzstamm die Nebenachsen aus und behält sie [bis zu einer gewissen Höhe], im geschlossenen Stand wirft er sie ab; die Stengelglieder sind im freien Stand gedrungen, im geschlossenen strecken sie sich; gedrungen bleiben sie auch auf magerm Boden und in grosser Höhe.)

Wurzel. 11. Bau der Wurzel. 12. Arten der Wurzel. (Haupt-, Neben-, Faser- etc. Wurzeln.) 13. Kulturformen (oder Einfluss veränderter Nahrung). 14. Einfluss des Standorts und der Bodenart. (Z. B. Pflanzen auf losem, sandreichem Boden haben wagrecht ziehende, sich viel verästelnde Wurzeln; die auf thonigem Boden vorherrschend tiefgreifende Pfahlwurzeln, die auf humusreichem namentlich kurze Büschelwurzeln.) 15. Einfluss der Windrichtnng auf die Bewurzelung. 16. Dauer der Wurzel.

Blätter. 17, Arten der Blätter. (Laubblätter, Hoch- und Niederblätter. Blütenblätter, Staub- und Fruchtblätter. Blattranken.) 18. Entwicklung der Blätter (von den Keimblättern bis zu vollkommenen Laubblättern). 19. Formen der Blätter. (Teilung der Blattfläche, Berippung.) 20. Blattstellung. 21. Bau des Blatts. 22. Missbildungen und Krankheiten der Blätter. (Ursachen dieser Krankheiten.) 23. Einfluss von Nahrung, Licht u. s. w. auf die Blätter. (Reiche Bewässerung begünstigt Blatt- und Holzbildung, beeinträchtigt aber das Blühen. Fettpflanzen verlangen sehr wenig Feuchtigkeit, weil sie wenig ausdünsten, Sandpflanzen desgleichen, weil sie wenig saftreich sind und ein sehr verzweigtes Wurzelsystem haben. Wasserpflanzen mit Schwimmblättern bilden in seichtem Wasser kurze, in tiefem lange Blattstiele. Amphibische, z. B. Polygonum amphibium, bekommen auf trocknem Lande Spaltöffnungen auf der Unterseite der Blätter u. s. w.) 24. Pflanzenschlaf.

Blüten. 25. Blütenstände. 26. Blütenblattkreise. (Benennung: Kelch, Blumenkrone, Blumenhülle, Staubblätter, Fruchtblätter. Anordnung: Abwechselnd oder gegenständig; Blütengrundriss, Anzahl und Gliederung der Kreise.) 27. Form der Blüte. (Besonders charakteristische Formen: Schmetterlingsblüte, Lippenblütte, Grasblüte etc.) 28. Metamorphose (bei Ranunculaceen, Rosaceen, Compositen leicht zu verfolgen). 29. Wesentliche und unwesentliche Blütenteile. 30. Einfluss von Licht, Feuchtigkeit etc. auf die Blütenbildung und das Blühen. (Öffnen und Schliessen der Blüten; Linnés Blumenuhr.) 31. Bau und Inhalt der Staubblätter. 32. Bau und Inhalt des Stempels. 33. Bestäubung. (Einrichtung zur Verhinderung der Selbstbestäubung. Vermittelung der Fremdbestäubung durch den Wind uud Insekten. Windblütige Pflanzen blühen meist im Frühling, wenn starke Winde wehen, haben sehr viel Blütenstaub, trockne Pollenkörner, die Staubblüten können vom Winde sehr leicht bewegt werden, die Narben sind gross, hervorstehend mit langen Fanghaaren.

Sie sind gewöhnlich zweihäusig, bei Zwitterblüten*) blühen Narben und Staubgefässe gewöhnlich ungleichzeitig auf. — Blütenhüllen sind klein, unscheinbar, grünlich oder fehlen. — Insektenblüter duften, enthalten Honig, haben grosse, gefärbte Blütenhüllen, klebrigen Blütenstaub etc. Sind die Blütenhüllen klein, so sind sie zu grossen weithin sichtbaren Blütenständen vereinigt, z. B. bei den Doldengewächsen und Korbblütlern; bei andern, z. B. den Weiden, kommt noch dazu, dass sie vor den Blättern erscheinen, nach Honig duften und im Beginn des Frühlings blühen, wo die Insekten haum andere Nahrung finden.) 34. Bedeutung der Blütenhüllen.

Die Frucht. 35. Bau und Inhalt. Hauptarten. 36. Der Samen. Bau und Keimung. (Gestalt und Zahl der Keimblätter. Einfluss der Wärme auf die Keimung.) 37. Verbreitung von Früchten und Samen. (Die durch das Wasser verbreitet werden, sind leichter als Wasser und verderben in demselben nicht leicht. Die durch Tiere verbreitet werden, haben eine hervorstechende Farbe, als Fruchthülle gewöhnlich einen saftigen, den Tieren zur Nahrung dienenden Teil, harte Samen, deren äussere feste Hülle der Verdauung widersteht, oder es sind Haftfrüchte. Die durch den Wind verbreitet werden, haben Flügel, Federn u. s. w.) 38. Einfluss von Standort etc. auf Frucht- und Samenmenge.

Die Haargebilde. 39. Arten derselben. 40. Einfluss des Standorts auf die Behaarung.**)

Schutzvorrichtungen der Pflanzen. Anordnungen (System) der bekannten Pflanzen. Bedingungen des Pflanzenlebens. Stoffwechsel und Atmung.

Die sog. niedern Pflanzen dürfen auch in der Volksschule nicht ausgeschlossen sein. Das Verständnis für die ungemein grosse Bedeutung vieler hierhergehörigen Pflanzen muss wenigstens angebahnt werden, sonst werden eine Menge Erscheinungen, hygieinische oder volkswirtschaftliche Regeln und Gesetze, die tief ins praktische Leben eingreifen, unverständlich bleiben oder auf Widerstand stossen.

Auf die Auswahl des Stoffes aus der praktischen oder angewandten Botanik, welche die mannigfachen Beziehungen der Pflanzenwelt zum Menschen behandelt, weisen hin Gesinnungs-, bez. kulturhistorischer und geographischer Unterricht und die praktischen Lebensverhältnisse.

Die Auswahl des fachwissenschaftlichen Materials aus der Tierkunde bietet keine Schwierigkeiten. In den ersten Unterricht gehört offenbar nur das, was durch unmittelbare Beobachtung von den Kindern erkannt werden kann: Grösse, äusserer Bau und Farbe im ganzen und der einzelnen Hauptteile im besondern; die hauptsächlichsten Lebenserscheinungen, so die Ernährungsweise, Sorge für die Jungen, Lebensstufen und Entwickelung, Kraftäusserungen, Charaktereigentümlichkeiten,

*) Die Ausdrücke: männliche, weibliche, Zwitterblüte sind im Unterricht zu vermeiden und können ersetzt werden durch Staubblatt-, Fruchtblatt- und Staub-Fruchtblattblüte. Wir ziehen das Wort „Bestäubung“ dem Wort „Befruchtung“ vor, weil es den Vorgang bezeichnet, soweit ihn der Schüler verfolgen kann.

**) Vergl. hierzu Schäfer, Fr., Zur Methode des bot. Unterrichts. Evang. Schulblatt. 1883. 3. Heft.

Schutzmittel, Nutzen und Schaden. Bei fortgeschrittenern Schülern kommt noch hinzu der innere Bau, Skelett und Weichteile, Thätigkeit der Hauptorgane, besonders die Erscheinungen der Atmung, Verdauung und des Blutlaufs.*) Auf den menschlichen Körper wird oft Bezug zu nehmen sein, wie auch später bei Besprechung physikalischer und chemischer Erscheinungen, damit dem Schüler ein Verständnis seines Körpers und einer vernünftigen Lebensweise eröffnet wird.

Der naturkundliche Stoff für das vierte Schuljahr.

Sehen wir uns zunächst die naturkundlichen Stoffe im „kulturgeschichtlichen Material“ des Gesinnungsstoffs an, so finden wir:

a) In der biblischen Geschichte: Baustoffe der Ägypter. Maschinen beim Hausbau (schiefe Ebene, Rolle). Bau der Stiftshütte. Der Schmuck des Hohenpriesters.

Salomos Zeit: Bau des Tempels. (Edle Metalle und Steine, Cedernholz.) (Salomo baute auch für sich ein Haus aus Cedernholz, und ringsum machte er Hallen mit Säulen aus Cedernholz. Er baute auch für die Tochter Pharaos, die er zum Weibe genommen hatte, ein Haus aus köstlichen Steinen und Cedernholz. Er liess sich machen einen grossen Thron von Elfenbein, der war überzogen mit dem edelsten Gold. Alle Trinkgefässe des Königs Salomo und alle andern Gefässe waren golden, denn des Silbers achtete man nicht zu den Zeiten Salomos. Dann machte sich Salomo Schiffe, die brachten dem König Gold, Silber, Elfenbein, Affen und Pfauen. Und jedermann brachte ihm Geschenke, silberne und goldene Geräte, Kleider, Waffen, Spezereien, Rosse und Maultiere.)

Musikalische Instrumente. Saitenspiel.

Naturerzeugnisse Ägyptens und des gelobten Landes. (Was die Kundschafter mitbringen. — „Und es herrschte Friede im Lande. Alle wohnten sicher, ein jeglicher unter seinem Weinstock und Feigenbaum.)

Die Plagen in Ägypten. (Heuschrecken.)
Die Nahrung in der Wüste.
Die Israeliten als Ackerbauer.

b) In der Nibelungensage: Nibelungenschatz. Die Jagd im Odenwald. Bau der Burgen. Panzer, Speer und Schwerter. Schmuck der Ritter und Frauen.

c) Im geographischen Unterricht: Das Rheinthal, Weinbau. Das Donauthal. Die ungarische Tiefebene, die in manchen Teilen auch an die Steppe erinnert. Gesteine des Schwarzwalds, Odenwalds und Wasgenwalds. Naturprodukte des Schwarzwalds. (Nadelbäume.)

Manches lässt sich hier leicht gruppieren, z. B.: der Nibelungenschatz, der Schmuck des Hohenpriesters, der Stiftshütte und des Tempels und „Salomos Herrlichkeiten.“

---

*) Vergl. Dr. C. Smalian: Wie wird der Naturgeschichtsunterricht ein biologischer?

Ferner: Das Nilthal, Rheinthal und Donauthal. Die Naturerzeugnisse in Kanaan und im Rheinthal. Die Cedern des Libanons und die Nadelbäume unserer „Schwarzwälder.“ Die Wüste und Steppe u. s. w.

Unser heimatliches Material verknüpfen wir damit ebenfalls, wo es ohne Künstelei geht. Z. B. die frühern und die jetzigen Jagdtiere. (Auch: die frühere und jetzige Jagdweise.) An unsere „wilden“ Tiere können wir die anderer Länder anschliessen, soweit sie im Unterricht vorkommen. (Löwen, Elefanten.) Zu den Wüsten und Steppen stellen wir unsere Heiden. Unser Feldbau (bez. die Erzeugnisse desselben) bildet mit dem in Kanaan eine Gruppe. In der Gruppe: „Feinde des Feldbaus“ kommen auch die Heuschrecken unter.

Mit Rücksicht auf die erwähnten Stoffe und das Naturleben unserer Heimat stellen wir für das vierte Schuljahr folgende Gruppen auf:

1. Frühlingsboten.
2. Das Feld (im Frühling, Sommer und Herbst).
3. Feinde und Freunde des Feldbaus.
4. Der Nadelwald. *)
5. Weinbau. (Bei vorhandener Zeit: Obstbau, besonders Beerenobstbau.)
6. Die Jagdtiere.
7. Die Baustoffe: a) Holz, b) Steine.
8. Maschinen beim Hausbau.
9. Schmuck aus edlen Metallen und Steinen. Elfenbein.
10. Das Saitenspiel.

Zu eingehender Behandlung werden die Gruppen bestimmt, welche für den Schulort am wichtigsten sind und am günstigsten liegen.

3. Das Lehrverfahren.**)

Man spricht von einer „naturwissenschaftlichen oder exakten Methode“, welcher die Naturwissenschaften ihren grossen Aufschwung verdanken. Als ihr Begründer gilt bekanntlich Baco von Verulam; in die Volksschule ist sie besonders durch die naturkundlichen Schriften von Lüben, Stöckhardt und Crüger eingeführt worden. Sie besteht in Folgendem: „Von der genauen Beobachtung und Zergliederung des Einzelnen ausgehend, hat der Schüler Schritt für Schritt — wenn auch unter Anleitung des Lehrers, so doch selbstdenkend — die Geistesoperationen des Unterscheidens von Gleichartigem und Unwesentlichem, des Zusammenfassens von Gleichartigem und Abscheidens von Ungleichartigem zu vollziehen, durch welche er die allgemeinen Begriffe gewinnen soll. Es würde den Unterricht in sein Gegenteil verkehren heissen, wenn man diese Begriffe als fertige dem Schüler geben wollte. Anderseits

*) Heide, Wüste und Steppe können wir auch auf das fünfte Schuljahr verlegen, da in demselben ebenfalls daran erinnert wird und für das vierte Schuljahr der Stoff zu umfangreich werden dürfte.

**) Vergl. Drittes Schuljahr. Die Schriften von Junge, Kiessling und Pfalz u. a. sind auch hierbei höchst wertvoll.

hat er das Allgemeine, das er auf diese Weise gewonnen hat, wieder rückwärts in das Besondere hinein zu verfolgen." *)

Wo man es auf Erklärung der Naturerscheinungen absieht, werden folgende Schritte zu thun sein:

1. Feststellung des Thatsächlichen.
2. Folgerungen aus demselben.
3. Prüfung der Folgerungen.
4. Aufstellung des Gesetzmässigen.
5. Anwendung (bez. Prüfung) des Gesetzes auf andere Naturerscheinungen (bez. Naturkörper).

Den Verehrern Herbartischer Pädagogik wird diese „Methode" recht bekannt vorkommen. Fügt man ihr noch eine Vorbereitung (erste Stufe) bei, so stimmt sie mit der von Herbart für allen Unterricht verlangten vollständig überein. Das Lehrverfahren im naturgeschichtlichen Unterricht dürfte sich nach letzterer gestalten wie folgt:

Aufstellung des Ziels.

Damit sich der naturkundliche Stoff möglichst eng an die Gedankenkreise des Schülers anschliesse und ihm die Beziehung einleuchte, um deretwillen er jetzt damit beschäftigt wird, **) müssen bei Aufstellung des Ziels die Züge berücksichtigt werden, die von den Naturgegenständen im Gesinnungsunterricht, in der Geographie, oder in den praktischen Lebensverhältnissen am stärksten hervortreten. Das werden meist Züge sein, die das Verhältnis der Naturobjekte zum Menschen, den technischen Gebrauch, kulturgeschichtliche Beziehungen u. s. w. bezeichnen. Beispiel: Als Ziel wird nicht angegeben: „In den folgenden Stunden soll vom Hirsch, Reh, Elen u. s. w. gesprochen werden," sondern „von den Tieren, die Siegfried auf der Jagd im Odenwald erlegte."

1. Stufe. Das Ziel giebt uns bereits an, womit wir auf der ersten Stufe zu beginnen haben. Es werden also meist wieder Züge sein, die dem Schüler bereits aus dem Gesinnungsunterricht u. s. w. bekannt sind: Beziehungen zum Menschen. Bei manchen Naturobjekten, z. B. Schneeglöckchen, Löwenzahn, Hirschkäfer etc., wird auch der Name ein passender Anknüpfungspunkt sein. Dann wird man fortschreiten zu den Fundorten bez. Aufenthaltsorten der Naturkörper, ihrer Lebensweise und ihren auffälligsten Merkmalen. (Es ist nicht, wie es vielfach geschieht, „bei der Schnauze anzufangen und bei der Schwanzspitze aufzuhören. Beim Tier wird man vielmehr zu teilen haben: Der Rumpf mit seinen Gliedern, der Kopf mit seinen Gliedern. Bei den Pflanzen: Die Lichthälfte und die Erdhälfte." (Dörpfeld, Thesen und Bemerkungen über den naturkundlichen Unterricht.) ***)

Die erste Stufe soll sich bekanntlich auf alle Hauptteile der Synthese erstrecken. Dabei wird sich herausstellen, dass ältere Vorstellungen zu

---

*) Vogel, Müllenhof, Gerloff, Leitfaden für den Unterricht in der Botanik.

**) Ziller, Vorlesungen, S. 217.

***) Es sei auch hier nochmals daran erinnert, dass der Unterricht nicht in Einzel-Fragen und Antworten bestehen soll. Der Lehrer leitet nur den Schüler, giebt ihm Gesichtspunkte, über die er sich zusammenhängend auszusprechen hat.

verdeutlichen sind, Falsches zu berichtigen, Unsicheres zu befestigen, Fehlendes zu ergänzen ist. „Oft genug müssen deshalb die alten Wege, auf denen die Vorstellungen entstanden sind, zuvörderst wieder aufgesucht und noch einmal durchlaufen werden, damit die Erfahrungen und die Beobachtungen wiederholt und die Vorstellungen verbessert oder verstärkt werden.“ *) Zahlreiche Beobachtungen im Freien oder in der Schule, die der Einzelne als Aufgabe erhält oder die gemeinschaftlich gemacht werden, sind dazu nötig. Die Beobachtungsaufgaben **) und Lehrausflüge***) erhalten dadurch ganz bestimmte Ziele („ohne dass die Betrachtung bei ihrer Ausführung auf die ins Auge gefassten Punkte beschränkt wäre“).

Beobachtungsaufgaben und Lehrausflüge sind aber nicht nur nötig für die erste (vorbereitende) Stufe, sondern auch für die folgende. Für diese muss häufig das Material überhaupt erst herbeigeschafft, „neue Wege müssen der Erfahrung und Beobachtung eröffnet werden.“ Wie hat das zu geschehen? Man verfuhr (oder verfährt) im naturgeschichtlichen Unterricht so: Der Lehrer brachte einen Naturkörper mit zur Schule (oder liess ihn mitbringen) und sagte: „Ich habe euch das und das mitgebracht, das wollen wir beschreiben.“ ****) Er glaubte dem „Anschauungsprinzip“ vollständig zu genügen, wenn „jedes Kind ein Exemplar“ erhielte oder der Körper „weithin sichtbar war.“ Immer ging das freilich nicht, denn viele Naturkörper können wegen ihrer Grösse gar nicht vorgezeigt werden. (Von einer Eiche sah z. B. der Schüler nur ein winziges Bruchstück. Aber welch ein anderes Bild giebt eine Eiche, ein Eichwald! Die Lagerungsverhältnisse der Felsarten kann man naturwahr nur in der Natur selbst sehen.) Da müssen Abbildungen oder Modelle aushelfen. Sie sind aber bekanntlich nur ein schwacher Ersatz für die Naturkörper selbst.

Nehmen wir aber auch an, die Anschauungsmittel der Schule seien möglichst gut und genügten zur Beschreibung vollkommen, so fehlt ihnen gewöhnlich doch etwas sehr Wichtiges.

Eine vorgelegte Pflanze, ein ausgestopfter Vogel, ein Bild oder Modell stellen immer nur einen Moment dar, von dem Leben verraten sie nichts oder nicht viel. Keiner der ausgestopften Vögel zwitschert oder singt, keins der aufgespiessten Insekten besucht eine Blume; die vielfachen Beziehungen, in denen die Naturkörper zu einander stehen, die Auffassung der Naturkörper als Glieder eines Ganzen kann der Schüler im Schulzimmer nicht begreifen, höchstens nachsprechen lernen. Ein naturkundlicher Unterricht, der sich mit dem Vorlegen von Naturkörpern

---

*) Ziller, Vorlesungen, § 23.

**) Piltz, E., Über Naturbeobachtung des Schülers. Weimar 1889. 2. A.

***) Wendt, H., Über Schülerexkursionen. Berlin, 1885. Groth, H. H., Aus meinem naturgeschichtlichen Tagebuche Langensalsa 1891. 1,60 M. Scheller, E., „Die naturkundlichen Exkursionen.“ (Deutsche Blätter für erziehenden Unterricht. Langensalsa, 1879. Nr. 34.)

****) Ziller verlangt auch, „dass die eigentlichen Erfahrungen und Beobachtungen, wobei man wiederholt und von den verschiedensten Seiten zu denselben zurückkehren muss, nicht in die Unterrichtsstunde selbst fallen dürfen. Sie müssen in freien Beschäftigungsstunden, bei Exkursionen, in der Werkstatt, im Laboratorium gesammelt werden.“

im Schulzimmer beruhigt, kann also noch nicht als genügend anerkannt werden. Wertvolle Erfahrungskenntnisse schafft er vielmals nicht.*) Wir müssen also aus diesen Gründen Lehrausflüge fordern und schalten deshalb hier einen Abschnitt über

Lehrausflüge und Naturbeobachtungen**)

ein. Die Ausführung derselben ist nicht immer leicht. Eine zahlreiche Klasse im Freien in Ordnung zu halten, ist schon schwerer als in der Schulstube. Aber von einem Lehrer, der sonst die nötige Herrschaft über seine Klasse besitzt, wird diese Schwierigkeit nicht allzusehr gefürchtet werden. Eine sehr grosse Schülerzahl kann im Freien (oder in einer Werkstatt, Fabrik) nicht mit Vorteil unterrichtet werden, deshalb soll man eine starke Klasse teilen, was freilich die doppelte Zeit erfordert. Der grössere Zeitaufwand wird überhaupt als Hindernis der Lehrausflüge angeführt. Nun muss ja zugegeben werden, dass sie sich meist länger ausdehnen als eine Schulstunde, weil geeignete Punkte, besonders von grössern Städten aus, oft erst nach längerer Fahrt oder Wanderung zu erreichen sind. Der grössere Zeitaufwand kann aber die Forderung nicht aufheben. Wo die Schwierigkeiten sich gar zu sehr häufen, da muss ein „Schulgarten", der auch in kleinern Orten sehr wünschenswert ist, gefordert werden.***) Grosse Städte bieten mit ihren zoologischen und botanischen Gärten, Aquarien u. s. w. einen teilweisen Ersatz der freien Natur.

Eine fernere Schwierigkeit der Lehrausflüge liegt darin, dass bei ihnen oft ein Wissen verlangt wird, das man augenblicklich nicht hat. Niemand wird aber im Ernst meinen, der Lehrer müsse überall zu Hause sein und über alles Auskunft geben können. Die Herrschaft über einen kleinen Raum kann und muss er sich aneignen (durch öftern Besuch der in Aussicht genommenen Ausflugsorte und durch sachliche Vorbereitung). Bei Aussergewöhnlichem kann er ohne Schaden

*) „Die Natur ist besser als alle Bilderbücher! Leite darum deine Schüler an, am Bache die Libellen zu beobachten, im Walde den Stimmen der Vögel zu lauschen, auf der freundlichen Dorfflur den Segen der Ernte zu schauen — und du hast mehr gethan und besseres geleistet, als wenn du in dumpfer Schulstube den Sinn der Kinder durch tote Begriffe und hohle Definitionen verdumpfest oder ihnen statt lebendiger Dinge tote Bilder zeigst und sie mit geschmacklosen Lesestücken fütterst." (Kehr, Praxis, 9. A. S. 293.)

**) Die Zeit, in welcher man einen Lehrausflug nur als einen Spaziergang ansah, ist wohl vorüber. Erinnert sei aber dennoch an Ziller (Grundlegung S. 129): „Man darf auch nicht denken, die Kinder müssten, um unterrichtet zu werden, immer im Zimmer, ja im Schulzimmer eingeschlossen sein, oder sie müssten sich beim Unterricht fast nur in einer sitzenden Stellung befinden, sie dürften sich höchstens zur Wandtafel hin nach der Aufforderung des Lehrers bewegen, der Lehrer müsse gerade ein Berufslehrer sein, und der Unterricht müsse Stunden lang fortdauern, wenn er wirklich Unterricht sein solle. — Wenn daher selbst ein gewissenhafter Lehrer mit seinen Schülern einen Spaziergang macht, der für die Pflege des analytischen Unterrichts ganz besonders geeignet ist, scheint er es immer nur zu ihrer, wo nicht zu seiner Erholung zu thun, und wenn es in der Zeit geschieht, wo die Kinder gewöhnlich in der Schulstube sitzen, so sagt man, die Lehrstunde sei ausgefallen und der Unterricht unterbrochen."

***) Über die Notwendigkeit und Einrichtung von Schulgärten s. Schwab, Dr. E., Anleitung zur Ausführung von Schulgärten. Wien, Hölzel, 1878.

für seine Autorität den Schülern erklären, dass sei ihm noch neu. Einen bestimmten Plan muss er sich im voraus für einen Lehrausflug so gut entwerfen, als für eine Unterrichtsstunde im Schulzimmer.*) Ein ganz bestimmtes Hauptziel, das den Schülern angekündigt wird, muss vorschweben.

Eine ins einzelne gehende Vorschrift zur Ausführung der Lehrausflüge können wir nicht geben, da dieselbe zu sehr von der Örtlichkeit und dem geistigen Standpunkt der Schüler abhängig ist.**) Hier sei nur folgendes bemerkt: Schon unterwegs kann das Wissen vermehrt werden durch Aufmerken auf Himmelserscheinungen, Beschaffenheit des Wegs, Aussehen eines Bergs oder Waldes in der Ferne u. dergl.

Wenn möglich, soll der Ausflugsort ein abgeschlossenes Ganze bilden. Bevor man auf Einzelheiten desselben eingeht, wird erst das Ganze betrachtet; ähnlich wie man bei Betrachtung eines Gemäldes verfährt.***) Das Augenmerk wird also gerichtet auf die Oberflächenform, Gebirgsformation, Lage der Bodenerhebungen gegen die Himmelsgegenden, die Wasserverhältnisse, die Verteilung von Tier- und Pflanzenwelt im grossen. Dann kann näher eingegangen werden

1. auf den Boden. Mechanischer Zustand: tiefe oder flache Krume, Untergrund, steinig oder erdig, fest oder locker. Ursprung: verwitterter Untergrund, angeschwemmtes Land, Kulturschutt. Zusammensetzung (zunächst nach äussern Merkmalen). Farbe (wegen verschiedenen Verhaltens zu den Wärmestrahlen). Bodenwärme (wird untersucht mit der Hand und dem Thermometer). Freier oder beschatteter Zustand. Einwirkung eines nahen Waldes oder einer grössern Wasserfläche etc.

2. auf die Wasserverhältnisse des Orts. Nass, trocken oder feucht. Ist der grössere Wassergehalt Folge von Regen, einer Quelle, der Nähe eines Flusses oder Teichs, der Beschaffenheit des Bodens, der Lage? Ist die Trockenheit begründet in der Zusammensetzung, Lage zu den herrschenden Winden oder dem Sonnenlauf? Woher stammen etwaige Quellen, haben dieselben mineralischen Gehalt? Verändern sich die Wasserverhältnisse im Laufe der Zeit?

3. auf die Pflanzenwelt. Zunächst die Charakterpflanzen, dann ihre Gesellschafterinnen.†) Welche Pflanzen sind reine Wasser-

---

*) Vergl. Scheller, Plan für naturkundliche Gänge in den Laubwald. Langensalza, Beyer & Söhne, 1891.

**) Was alles bei Ausführung derselben zu berücksichtigen ist, hat Junge in seiner aus reicher Erfahrung stammenden Anweisung angegeben. (Deutsche Blätter, 1883, No. 5) Vergl. auch Wendt, S. 17 und 18. Baade, siehe Litteratur.

***) Pestalozzi würde damit nicht ganz einverstanden sein, denn er meint, „um Bäume oder Kräuter kennen zu lernen, dürfe man das Kind nicht in den Wald oder auf die Wiese führen; dort ständen die Bäume und Kräuter nicht in der Reihenfolge, wie sie die zweckmässigste für den Unterricht sei.“ Der grosse Mann systematisierte bekanntlich gern. K. v. Raumer bemerkt dazu (Gesch. der Pädagogik, IV. 157): „Dann sei es auch nicht richtig, das Kind eine Sinfonie hören zu lassen; man müsse ihm vielmehr die Stimme der ersten Violine vorspielen, dann die der zweiten, dann die der Bratsche, die Flöte etc.“

†) Sie werden bloss nach Hauptsachen betrachtet.

pflanzen, charakteristisch für Sumpf oder Moor? Amphibische Pflanzen? Pflanzen an Felsen, Mauern, auf Schutt u. s. w. Ackerpflanzen, Wiesenpflanzen, Gartengewächse. Der Waldbestand und die Flora des Waldes. Der Wechsel der Pflanzengeschlechter auf derselben und verschiedener Bodenart. Dieselben Pflanzen auf verschiedener Wohnstelle. (Änderung in der Verzweigung der Wurzel, der Länge der Internodien, Anzahl der Blätter, Blüten und Früchte; Änderung in der Konsistenz und Behaarung der Blätter. Verschiedenheit der Blütezeit nach Lage, Witterung und Bodenart.) Wie der Land- oder Forstwirt bei der Kultur verfährt. Welche Unkräuter auf diesem und jenem Boden auftreten, Menge derselben an verschiedenen Orten. Das Wandern der Pflanzen. Plötzliches Erscheinen und Verschwinden der Pflanzen. Schmarotzer etc. Nähere Betrachtung einer wichtigen Pflanze.*) Aufsuchen derselben an verschiedenen Orten u. s. w.

4. auf die Tierwelt. Tiere kommen an einem Ort vor nur zeitweise (entweder verirrt oder ruhend) oder stetig. Der Ort ist ihr Wohnsitz, von da streifen sie herum oder sie nähren sich von den Pflanzen oder von den Tieren des Orts, oder sie benutzen die Pflanzen als Wohnsitze und Schlupfwinkel. Bau der Blüten und der an ihnen gefundenen Tiere. Nutzen und Schaden der Tiere: an welchen Pflanzen, an welchen Teilen, in welchen Monaten, in welchem Zustand schaden sie. Verschiedene Entwicklungszustände. Farbe der Umgebung und Farbe der Tiere etc. Eingehendere Beobachtung eines wichtigen Tiers.

Was und wieviel auf einem Lehrausflug beobachtet werden soll, muss der Lehrer beurteilen. Jüngern Schülern oder Anfängern wird man die Sinne nicht verwirren durch massenhafte Einzelheiten. Mit zunehmender Beobachtungskraft steigern sich auch die Aufgaben für die Ausflüge. — Die Beobachtungen werden von den Schülern (bei jüngern von dem Lehrer) an Ort und Stelle in das Merkbuch geschrieben, auch kann ein begabter Schüler einen ausführlichern Bericht über den Ausflug anfertigen. In der Schule (bei kleiner Schülerzahl vielleicht auch auf dem Weg) werden die Ausflüge besprochen. Auf den Lehrausflügen wird auch gesammelt.**) Den Sammeleifer braucht man gewöhnlich nicht anzufachen, es ist vielmehr nötig, ihn in richtige Bahnen zu leiten. Raritätensammler, grausame Tiertöter und Pflanzenverwüster, die schliesslich der Gegend gefährlich sind, sollen die Schüler nicht werden. Kein Schüler darf eine Pflanze abrupfen oder ein Tier töten, ohne einen triftigen Grund für sein Thun angeben zu können.***)

Eine notwendige Ergänzung der naturkundlichen Lehrausflüge sind die Beobachtungsaufgaben. Diese werden der ganzen Klasse oder einer kleinern Gruppe von Schülern gestellt. Für die ganze Klasse eignen sich besonders solche, die leicht sind, nur eine einmalige oder

---

*) Besonders dann, wenn sie im Schulunterricht eingehender behandelt werden soll.

**) Über die naturkundliche Sammlung der Schule s. Anhang.

***) Es gehört ferner mit zu den Aufgaben der naturgeschichtlichen Exkursionen, den Natursinn, d. i. „das Vermögen, in der Natur ein Kunstwerk zu erkennen und sich daran zu ergötzen und zu erbauen," zu pflegen, „dass Interesse an der Natur zu liebevoller, gemütvoller, sinniger Versenkung in die Werke der Schöpfung zu steigern."

nicht stetige Beobachtung nötig machen oder in der Schule selbst gelöst werden. Zu letztern gehört z. B. die Beobachtung der Keimlinge (in Blumentöpfen oder Samenkästen), die Erziehung von Stecklingen, die Schmetterlingszucht, das Aquarium u. s. w. Sehr wichtig scheinen uns die Aufgaben zu sein, welche die Beobachtung eines Naturkörpers durch ein oder mehrere Jahre fordern. Die Sache wird so ausgeführt, dass einige Schüler ein bestimmtes Naturobjekt zugewiesen erhalten, das sie monatlich mindestens einmal besuchen, wobei sie die Veränderungen in das Beobachtungsheft eintragen. Dieses Heft kann für Pflanzen folgendermassen eingerichtet sein.*)

Name der Pflanze:
Standort (Lage zur Sonne und den herrschenden Winden):
Bodenart:
Feuchtigkeitsverhältnisse:
Umgebung:

Monat.	a. Zustand der einzelnen Teile (Form, Grösse, Zahl etc.**)	b. Die Pflanzen der Umgebung. Ist gegenseitige Beeinflussung zu bemerken?	c. Welche Tiere wurden an der Pflanze bemerkt? Grund ihres Aufenthalts.	d. Steht die Pflanze zum Menschen in Beziehung?	e. Sonstiges Auffälliges an der Pflanze oder deren Umgebung.	f. Witterung (Wärme, Niederschläge u. s. w.) (Wird aus den Schul-Beobachtungen eingetragen.)
April						
Mai						
u. s. w.						

Diese Eintragungen werden schliesslich zu einem Aufsatz zusammengearbeitet und geben dann ein Lebensbild der betreffenden Pflanze. Andere Schüler haben dieselbe an anderm Standort ebenso beobachtet oder eine andere Aufgabe bekommen. Der Lehrer beaufsichtigt von Zeit zu Zeit die Beobachtungen an Ort und Stelle. Durch diese Aufgaben wird eine Menge Stoff für den Unterricht gewonnen; „seine Pflanze" wird dem Schüler auch über die Schulzeit hinaus interessant bleiben; und die Aufmerksamkeit, die er ihr zuzuwenden gewöhnt worden ist, wird sich auch auf andere Objekte übertragen.***)

Im Schulunterricht (im engern Sinne) werden auf der ersten Stufe die Erfahrungen und Beobachtungen bloss aufgefrischt; ist es nötig, so wird die Reproduktion durch wiederholte Wahrnehmungen (z. B. an den bis dahin im Hintergrund gelassenen Exemplaren und Mo-

*) W. Sievers in Geesthacht bei Hamburg hat hierzu empfehlenswerte Schülerhefte herausgegeben.

**) Was dem Schüler zugänglich ist, soll er nicht nur schätzen, sondern auch messen.

***) Auf das im „dritten Schuljahr" empfohlene Klassen-Beobachtungsbuch sei nochmals hingewiesen.

dellen) berichtigt und ergänzt. Eine zusammenhängende mündliche (oder schriftliche) Darstellung schliesst die erste Stufe ab. (Die Menge des analytischen Materials wird sehr oft das synthetische weit überwiegen. Je tiefer noch der Standpunkt der Schüler, desto mehr bleibt der Unterricht analytischer.)

2. Stufe. Sie muss in dem Schüler das Gefühl erzeugen, dass er jetzt etwas Neues lerne oder zu einem tiefern Verständnis gelange. Schon auf der ersten Stufe werden mancherlei Vermutungen über dies oder jenes ausgesprochen, diese sind jetzt zu prüfen. Sind z. B. auf der ersten Stufe von einem Tier nur die Zahnarten als bekannt aufgetreten und Vermutungen über deren Verwendung ausgesprochen worden, so ist es jetzt nachzuweisen, wie der Zahnbau wirklich mit der Lebensweise des Tiers zusammenhängt. — Nun folgt die Erweiterung bez. Vertiefung des Wissens überhaupt. Von der Wurzel einer Pflanze ist Form, Verzweigung, vielleicht auch ihr Bau bekannt; nun wird überlegt, welche Vorteile die vorliegende Form und Verzweigung für die Pflanze hat. — Von der Zwiebel folgt der Nachweis, dass sie kein Wurzel- sondern ein Stengelgebilde ist, ferner welche Bedeutung sie für die Pflanze hat (Nahrungsmagazin, Vermehrungsorgan). — Vom Blatt ist bereits die Form und sonstige äussere Beschaffenheit angegeben; jetzt wird erkannt, wie Stärke und Verteilung der Rippen mit Grösse, Gestalt und Festigkeit des Blatts zusammenhängen.

Bei diesen Besprechungen muss vieles verdeutlicht und nachgewiesen werden durch die in Rede stehenden Gegenstände,*) durch Versuche,**) Modelle, Abbildungen und vor allem durch Zeichnungen an der Wandtafel. Ohne Kreide in der Hand soll der Lehrer gar nicht unterrichten. Wenn seine Zeichnungen, die rasch auszuführen sind, auch nicht immer „schön" werden, so sieht der Schüler an ihnen doch besser als an „Bildern", worauf es ankommt, da die Nebensachen bei der Kreidezeichnung wegbleiben.

Nach der Vertiefung in einen Teil erfolgt Einprägung und Verbindung mit Bekanntem (von der ersten Stufe); den Schluss bildet eine zusammenhängende Darstellung des ganzen Materials nach bestimmten Gesichtspunkten.***) Zur sichern Einprägung können angewandt werden: Beantwortung von Wiederholungsaufgaben (nicht solchen, die auf die

*) Diese müssen aber auch wirklich das zeigen, worauf es ankommt. Deshalb muss der Lehrer z. B. die nötigen Pflanzen selbst holen. Das wird gefordert auch wegen anderer Unzuträglichkeiten, die durch das Pflanzenholen der Schüler entstehen.

**) Vorzügliches bieten die Schriften von Junge und F. Schleichert, Anleitung zu botanischen Beobachtungen und pflanzenphysiologischen Experimenten. Langensalza, Beyer & Söhne, 1891. 2 Mark.

***) Hier ist auch reichlich Gelegenheit gegeben zu freien schriftlichen Darstellungen. („Es ist eine nicht wegzuleugnende Thatsache, dass wir keinen bessern Stoff zu Aufsätzen finden können, als den im naturgeschichtlichen Unterricht gebotenen." Kehr.) Auch Rechenaufgaben können sich anschliessen (wie schon an die erste Stufe). (Siehe „Rechnen.")

Zur Ergänzung dürfen auch fremde Beobachtungen (und Geschichten) zugefügt werden, aber nicht solche, die der Schüler noch selbst machen kann. Wenn z. B. die Frucht noch nicht entwickelt ist, wird sie nicht vom Lehrer beschrieben, sondern ihre Besprechung wird auf später verschoben, oder die Schüler erhalten die nötigen Beobachtungsaufgaben.

fünfte Stufe gehören), Abzeichnungen und Lesen im Reallesebuch. Das letztere ist nicht zu verwechseln mit den Leitfäden, wie sie „für die Hand der Schüler" vielfach bearbeitet sind. Deren Benutzung gehört der vierten Stufe an, wenn sie überhaupt gebraucht werden sollen. „Das Reallesebuch muss im ganzen aus dem gesamten naturkundlichen Lehrplan herausbearbeitet und somit auch das einzelne Lesestück inhaltlich genau berechnet sein — berechnet zum Anschluss an die voraufgegangene mündliche Besprechung. Die Lesestücke müssen zum mündlichen Unterricht passen, wie der Rock zum Leibe. Der Schüler muss aus ihnen bis ins Detail wiederholen und den sprachlichen Ausdruck für die Sachen ersehen können. Die Lern-Lesestücke müssen deshalb in der Darstellung anschaulich, ausführlich und sprachlich leicht verständlich sein." (Vergl. Dörpfeld, Thesen und Bemerkungen über den naturkundlichen Unterricht, (These 9.)*) Das mündlich Durchgesprochene kann zuweilen im Lesestücke ergänzt werden, wenn diese Ergänzungen sofort verständlich sind.

Ein arger Missbrauch des Lesebuchs würde es sein, wenn die Schüler aus demselben die Naturkunde (d. h. die Sache) lernen sollen.**)

3. Stufe. Was auf dieser Stufe zur Vergleichung heranzuziehen ist, richtet sich nach dem, was (auf der vierten Stufe) systematisiert werden soll. Man kann vergleichen Naturkörper derselben Art (um das Charakteristische herauszustellen), verschiedener Art (um ihre Verwandtschaft nachzuweisen), Organe mit derselben Thätigkeit, aber verschiedener Form, Einfluss der gleichen Einflüsse auf verschiedene Organe, gesetzmässige Erscheinungen im Leben des einen und des andern Naturganzen u. s. w.***)

4. Stufe. Hier können als Ergebnisse des Unterrichts auftreten:

---

*) Sogenannte „Lebensbilder" sind also mit diesen „Lern-Lesestücken" nicht gemeint. Auf einer gewissen Altersstufe können aber Lebensbilder zur Lektüre dienen.

**) Ziller (Grundlegung Seite 128): „Namentlich sollte kein Schullesebuch mit naturkundlichem, heimatkundlichem Stoff, der der Anschauung vorliegt, angefüllt werden. Wir müssen darauf denken, dass das Wort- und Bücherwesen, welches jetzt überhand genommen hat, uns nicht den Umfang des Unterrichts verengere und Bildungswege verschliesse, die selbst dem Ärmsten offen stehen, dass wir namentlich nicht meinen, aller Unterricht habe Kenntnisse zu überliefern, die aus den Wissenschaften entlehnt sind, und für allen Unterricht seien künstliche Hilfsmittel notwendig. Sonst kommen wir dahin, dass wir nicht bloss die bildenden Beschäftigungen und Arbeiten mit der Hand, sondern sogar das Buch als Bildungsmittel verwerfen oder versäumen, dass Gott selbst ohne unsere Buchstaben geschrieben hat, das reiche und unerschöpfliche Buch der Natur. Wir übersehen zum mindesten, dass schon im Kreise des alltäglichen Lebens solche Gegenstände und Erscheinungen vorkommen, und dass Lehrer und Schüler selbst solche Vorrichtungen und Veranstaltungen bereiten können, aus denen sich die Naturgesetze ableiten lassen. Sind doch sogar die wichtigsten Entdeckungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften fast immer an sehr nahe liegenden und leicht zu Gebote stehenden Apparaten gemacht worden! Keinesfalls braucht die Schule eine einzige physikalische Grundwahrheit einzubüssen, wenn ihr sehr künstliche und zusammengesetzte Apparate fehlen."

***) Man hüte sich auf der dritten Stufe vor der Vergleichung von zu Verschiedenartigem. Wir hörten einmal die Anforderung: Vergleiche den Raben mit dem Frosch!

Charakteristiken von Arten oder Gruppen, Einreihung in ein System,*) biologische, pflanzengeographische Sätze oder Gesetze u. s. w. Zeichnungen, welche etwas Charakteristisches hervorheben. Einreihung eines Körpers in die Sammlung. Tabellarische Zusammenstellungen u. s. w. Zweckmässig wird es sein, wenn der Schüler alles, was auf der vierten Stufe vorkommt, in ein Heft einträgt. Das ist dann sein naturkundliches Lehrbuch.

5. Stufe. Als Aufgaben**) können gegeben werden: Beschreibungen eines andern Naturkörpers nach einem Muster. Aufsuchen verwandter Naturkörper. Bestimmung eines solchen nach einer Tabelle. Nachweis eines (fachwissenschaftlichen) Satzes an andern Einzelwesen oder Gruppen. Rätsel. Gedichte (an denen die dichterische Auffassung nachzuweisen ist.) Bilder- und Modellerklärungen. „Nochmaliges Durcharbeiten früherer Pensa, womit nunmehr derjenige Stoff in Verbindung gesetzt wird, der in der spätern methodischen Einheit herausgearbeitet worden ist.“ (Ziller.)

Anhang.

Bemerkung 1. Anwendung der wissenschaftlichen Kunstausdrücke. Von denselben ist im Volksschulunterricht ein sehr mässiger Gebrauch zu machen. Wo die Schüler einen Ausdruck bringen, der die Sache genügend bezeichnet, oder wo sie sich durch Umschreibung zu helfen wissen, kann man auf eine strengwissenschaftliche Bezeichnung verzichten. Auf alle Fälle müssen die Schüler bei einem angewandten Ausdruck sich etwas Bestimmtes denken können und das Bedürfnis für eine kurze, scharfe Bezeichnung fühlen, bevor ihnen ein Wort aus der Terminologie gegeben wird.

*) Bei diesen Gruppierungen dürfen auch bekannte, nicht ausführlich behandelte Naturkörper eingereiht werden.

Wo die Schüler ein gedrucktes Lehrbuch in den Händen haben, beachte man Zillers Anweisung, Vorlesungen § 24:

„Der Schüler muss jeden Teil des Systems, der in einer methodischen Einheit gewonnen ist, mindestens mit einem fachwissenschaftlichen Lehrbuch vergleichen, wenn es ihm nur irgend zu Gebote steht. So muss es wenigstens von dem Zeitpunkt an geschehen, wo die schriftliche Fixierung alles systematischen Stoffs von seiten des Schülers schwerfällig werden würde. — Wo die Vergleichung des Lehrbuchs von seiten des Schülers unter Leitung des Lehrers geschieht, da muss sich jener nicht etwa den fachwissenschaftlichen Zusammenhang vollständig aneignen. Es genügen ihm vielmehr Stichworte, die der Lehrer, resp. sein zuverlässiger Gehilfe unterstreicht, und die an die Regel, an das Gesetz erinnern; diese wiederholt er dann so, wie sie in der methodischen Einheit ausgebildet worden sind.“

„Wo aber das Lehrbuch nicht zu Gebote steht, oder soweit es nicht ausreicht, müssen die Stichworte vom Schüler selbst in aller Kürze in der Form eines Diktats geschrieben und in der Form von Sätzen gelesen werden. An ihre Stelle können Musterbeispiele treten, in denen das begriffliche Material nachzuweisen ist. — Für stilistische Zwecke und für die Privatlektüre sind ausserdem schöne Darstellungen im Lesebuch wünschenswert.“ (Ziller, Vorlesungen.) Ferner (S. 261): „Die Lehrbücher müssen auf der Stufe des Systems durch eigene Geistesarbeit des Schülers entstehen.“

**) Vergl. Dörpfeld a. a. O., These 10.

Bemerkung 2. Umfangreiche, kostspielige Sammlungen bez. Lehrmittel sind für den naturgeschichtlichen Unterricht in der Volksschule unnötig. Das meiste, was gebraucht wird, findet sich in der Umgebung des Schulorts und kann von Lehrer und Schülern gemeinschaftlich zusammengebracht werden. Eine Anweisung zur Einrichtung naturhistorischer Sammlungen kann hier nicht gegeben werden. Wir verweisen auf Rossmässlers schon öfter genanntes Schriftchen: „Der naturgeschichtliche Unterricht." Was daselbst auf Seite 46—101 gesagt wird, gehört zu dem Besten, was jemals über diesen Gegenstand geschrieben worden ist. (Anleitung zum Sammeln, Präparieren und Aufbewahren von Naturkörpern giebt Martins Praxis der Naturgeschichte. Weimar — und Hinderwaldner, J. M., Wegweiser für Naturaliensammler. Wien 1889. 11,20 Mark.

Bemerkung 3. Der Gedanke, naturgeschichtlicher Unterricht gehöre zu den leichtesten Unterrichtsfächern, in denen man ohne weiteres unterrichten könne, muss von vornherein abgewiesen werden. Dieser Unterricht setzt vielmehr eine sehr ernste Vorbereitung und oft Opferwilligkeit des Lehrers voraus. Erste Forderung ist, dass der Lehrer selbst Beobachtungen in der Natur macht; er *soll* seinen Schülern in der Naturkunde ja auch kein Bücherwissen beibringen. Die Wissenschaft giebt ihm aber beste Fingerzeige, wo er zu suchen hat, und an der Wissenschaft kann und soll er die Richtigkeit seiner Beobachtungen prüfen.*) Diesterwegs verhöhnte Forderung: „Jeder Lehrer ein Naturkenner, jeder Landschullehrer ein Naturforscher" enthält sehr viel Wahres und, recht verstanden, nichts Unbilliges.**) In jedem Unterrichtsfach wird gefordert, dass man wenigstens das Stück beherrsche, was man lehren will, in der Naturkunde kann es nicht anders sein. Und gerade hier kann der Lehrer bei kluger Beschränkung bald Schönes leisten. Wenn er noch Neuling in diesem Unterrichtsfach ist, dem noch nicht zahlreiche eigene Beobachtungen über Leben und Lebensformen, über Einzelleben und Zusammenleben zu Gebote stehen, der noch niemals selbständig das „Warum" und „Woher" erforscht hat, so wird er

---

*) Aus der grossen Zahl guter naturgeschichtlicher Bücher wollen wir bloss einige nennen, die den Lehrer nicht nur belehren, sondern auch anregen werden: Die allbekannten Werke von Brehm, Lenz, Rossmässler, Adolf und Karl Müller, Taschenberg, Korner-Marilaun, Auerswald-Luerssen, Russ. Ferner billigere Schriften: Altum und Landois, Knauer, Behrens, Thomé, Teller, Vogel, Rothe, Sprockhoff, Wäber, Eiben, Paust, Zwick, Herm. Wagner, Hummel. Die naturgeschichtlichen Bändchen (à 1 Mk.) aus dem „Wissen der Gegenwart."

**) Der betreffende Aufsatz steht in den Rheinischen Blättern XXVI, H. 2. Des Hauptsätze sind folgende: „Der Lehrer erforscht die Lage und Bodenbeschaffenheit seines Wohnorts. Er erforscht die Flora seiner Gegend. Er erforscht das Innere der Erdoberfläche, auf der er wohnt, soweit sie zugänglich ist. Er erforscht das Leben der Tiere seiner Umgebung. Er erforscht das eigentlich Geographische seiner Gegend, entwirft Karten darüber etc. Er beobachtet die Witterung seines Wohnorts im grossen nach den Jahreszeiten, im einzelnen nach ihren verschiedenen normalen Zuständen. Er beobachtet die Erscheinungen an Sonne, Mond und Sternen."

In einem andern Aufsatz sagt Diesterweg: „Eine Schule, die einen Lehrer hat, der die Natur nicht kennt, ist keine Menschenbildungsanstalt, und er selbst ist nichts anderes, als was jener Geograph von einem sagte, der die Geographie nicht kannte: ein Maulwurf."

sich zunächst mit bescheidenen Resultaten begnügen müssen, aber mutlos braucht er nicht zu werden. Er schrecke beim Lesen hoher Anforderungen nicht zurück,*) sondern nehme vorerst nur ein kleines Gebiet, vielleicht eine einzige Lebensgemeinschaft vor und studiere dieselbe in Gemeinschaft mit seinen Schülern; beide Teile werden damit nicht schlecht fahren. „Für die Schüler selbst kommt es nicht sowohl auf die Summe des Naturwissens, als vielmehr auf den Grad der Achtsamkeit auf die ihn umgebende Natur und die Bekanntschaft mit den Hauptzügen des Naturlebens an, um die Natur zu einer Freudenquelle zu machen.“ (Rossmässler.)**)

Um einen Naturkörper (oder eine Lebensgemeinschaft) näher kennen zu lernen und Stoff für den Unterricht zu sammeln, wird der Lehrer gut thun, sich nach einem bestimmten Plan (Schema) zu richten, der nach und nach ausgefüllt wird.

Für die Pflanzenkunde kann derselbe folgendermassen gestaltet sein:

I. Name und Standort der Pflanze.

II. Die Pflanze als Einzelwesen (als Organismus).
 1. Erkennungsmerkmale.
 2. Betrachtung sämtlicher Organe und Beobachtungen über deren Funktion.
 3. Hervorragende Eigentümlichkeiten der Pflanze in Bau und Leben. Weisen dieselben auf ein besonderes Gesetz hin? Oder
 4. Betrachtung der Pflanze nach Massgabe eines oder mehrerer Gesetze. (Positive oder negative Ergebnisse.)
 5. Die Pflanze und ihre Verwandten. (Systematik.)

II. Die Pflanze und der Mensch.
 1. Technologische (ökonomische, medizinische etc.) Beziehungen.
 2. Die ästhetische Seite der Pflanze. (Welche Formen sind besonders schön, eignen sich für den Zeichenunterricht, als Motive etc.? Welche Farben zeichnen sich durch Reinheit aus? Harmonische Zusammenstellungen. (Landschaftliche Wirkung.)
 3. Die poetische Seite. (Vielmals durch die Pflanzennamen schon angedeutet.) Oder: Die Pflanze in Sitte, Sage und Geschichte. Pflanzenpoesien. (Oder: Die Pflanze im Volksmund.)
 4. Gehört die Pflanze zu den Kulturfaktoren?

*) Kirschbaum spricht sich in der Encyklopädie von Schmid (S. 177) folgendermassen aus: „Wenn in irgend einem Fach, so ist es hier notwendig, dass der Lehrer ein sicheres, gründliches und sehr umfassendes Wissen besitzt und über dasselbe jederzeit bis auf die Einzelheiten verfügen kann, dass er der Aufsuchungs-, Präparierungs- und Bestimmungsweisen vollständig Herr und praktisch darin geübt ist, dass er den jugendlichen Geist kennt, um seinen Bedürfnissen entsprechend und Mass haltend, ohne die ganze Fülle seines Wissens über ihn auszuschütten, das Material für ihn auszuwählen, zurechtlegen und darauf hinführen zu können, dass er die sich oft vielfach spaltende Thätigkeit der Schüler einer grossen Klasse in der Schule und auch im Freien übersehen und zu beherrschen versteht, und dass er bei seiner wahrlich nicht leichten Arbeit nicht ermüdet.“

**) Wie Rossmässler Kinder zu unterrichten verstand, s. in seiner Zeitschrift „Die Heimat“ III. S. 160 u. f.

IV. Die Pflanze und ihr Standort. (Wie derselbe sie beeinflusst, und wie sie ihn beeinflusst.) Bodenarten. (Schuttpflanzen, Felsenpflanzen u. s. w.)

V. Die Pflanze und die klimatischen Faktoren. (Höhenverhältnisse, Himmelsgegend bez. Sonnenlicht, Feuchtigkeit u. s. w. Wie wirken diese Faktoren auf die Pflanze, und wie wirkt diese zurück? Unter welchen Verhältnissen gedeiht sie am besten? Wie weit geht ihre Anpassungsfähigkeit?)

VI. Beziehungen der Pflanze zu den Pflanzen ihrer Umgebung. (Wie sie gegenseitig auf einander wirken. Beschattung. Schmarotzer u. s. w.)

VII. Beziehungen der Pflanze zur Tierwelt. (Freundliche und feindliche Beziehungen. Weshalb kommen die Tiere mit ihr in Berührung? Nahrung, Wohnsitz, Ruheort.) Wodurch nützen die Tiere der Pflanze? (Befruchtung, Verbreitung des Samens.) Wird sie von Tieren beschädigt? Hat sie Schutzmittel gegen Feinde? u. s. w.

Betrachtet man eine Lebensgemeinschaft, so entstehen folgende Fragen:

1. Ist die Pflanze ein notwendiges oder wichtiges Mitglied der „Lebensgemeinschaft"? Welche Aufgabe hat sie in derselben? Wie stimmt diese Aufgabe zu ihrer Einrichtung? Kann sie nur innerhalb einer Lebensgemeinschaft bestehen oder auch als Einzelwesen? Welchen Einfluss übt die Isolierung auf sie aus? u. dgl.
2. Welche Gesetze ergeben sich aus den Beziehungen der Pflanze zu den übrigen Gliedern der Lebensgemeinschaft?

Wir bemerken nochmals, dass dieses Schema nur zur Auffindung des Lehrstoffs dienen soll, nicht als Leidfaden methodischer Bearbeitung für den Unterricht.

4. Ein Unterrichtsbeispiel.*)

(Vergl. drittes Schuljahr. 3. Aufl. S. 218—228.)

Die Kartoffel.

Die Kartoffel gehört in die Gruppen „Nahrungsmittel" und „Feldfrüchte." Wir gehen hier von der letztern Gruppe aus. Das Feld ist in den frühern Schuljahren schon öfter, auch in verschiedenen Jahres-

*) Unterrichtsbeispiele, zum Teil nach den formalen Stufen bearbeitet, finden sich in: Baehr, H, 40 Präparationen für den Unterricht in der Pflanzenkunde. Breslau, 1891. 1,50 ℳ. Conrad, P., Präparationen über die Getreidearten. (Im Jahrbuch d. V. f. w. P. 1885.) Kiessling und Pfalz, Methodisches Handbuch für den Unterricht in der Naturgeschichte. Braunschweig, 1886. Männel, B., Präparationen für das Pensum der Mittelmeer-Zone. (Im Lehrplan von Dr. Wohlrabe.) Gotha, 1887. Reineke, Plan und Stoff. Dresden, 1891. Seidel, O. M., Ergebnisse und Präparationen für den Unterricht in der Naturkunde Leipzig, 1890 u. f. 7—8 Hefte, à 1,50—2 ℳ. Seyfert, R., Der gesamte Lehrstoff des naturkundlichen Unterrichts. Leipzig, 1888. 2 ℳ. Twiehausen, O. (Theodor Krausbauer), Der naturgeschichtliche Unterricht in ausgeführten Lektionen. Leipzig, 1888 u. f. 4 Abt. à 2,80 ℳ.

zeiten besucht besucht worden; dabei wurde bemerkt, wie die Kartoffeln gelegt werden. Ausserdem dürften Kartoffelknollen, Kartoffelpflanzen und die Kartoffelernte den meisten Schülern bekannt sein. Da wir den Kartoffelbau und die Entwicklung der Kartoffel durch eigene Anschauung kennen lernen wollen, müssen wir uns ein halbes Jahr lang — natürlich hin und wieder — mit der Kartoffel beschäftigen.

Ziel: Wir wollen kennen lernen, was mit der Kartoffel geschieht und wie sie wächst, bis wir sie verspeisen können.

Notwendige und wünschenswerte Veranstaltungen und Beobachtungen:

1. Auf dem Frühjahrs-Lehrausflug ins Feld sehen wir dem Kartoffellegen zu. Das Augenmerk richten wir auf die Bearbeitung des Bodens (ob flache Furchen oder sog. Gräben gezogen werden), auf die „Saatkartoffeln" (ob ganze Knollen oder Stücke derselben „gelegt" werden), auf die Entfernung der einzelnen Stücke und zwar in den flachen und in den tiefen Furchen.*) Treffen wir auf mehrere Kartoffelfelder, so wird auch die Bodenart und Lage berücksichtigt.**)

Sehr wünschenswert ist es nun, dass man einen Garten (oder ein sonstiges Versuchsfeld) zur Verfügung hat, in welchem man Anstalten zur leichtern Beobachtung der weitern Entwicklung treffen kann. Wir legen dann — wie wir das auf dem Feld gesehen — ganze Knollen (grosse und kleine) und Stücke einer zerschnittenen Knolle, auch eins ohne Augen. Jedes Saatstück erhält eine Nummer. Die Grösse der Stücke oder Knollen und Anzahl der Augen wird in das Beobachtungsbuch eingetragen. Haben wir Kartoffelsamen erhalten können, so säen wir diesen in einen Blumentopf oder lockere Erde, (sehr flach.) Die Schüler erfahren den Namen noch nicht. Zu beobachten ist nun die Keimzeit des Samens und die Entwicklung der jungen Pflänzchen. Der Lehrer zeichnet oder trocknet solche in verschiedenen Entwicklungsperioden. Ebenso wird die Entwicklung der aus Knollen gezogenen Pflanzen beobachtet. Die erste Stengelbildung können wir auch leicht an feuchtgehaltenen Knollen im Zimmer verfolgen. Von Zeit zu Zeit wird eine Pflanze bis auf die Ausläufer vom Boden entblösst, um die allmähliche Entwicklung der Knolle zu verfolgen.

2. Mehrere Wochen später sehen wir, wie die Kartoffelfelder vom Unkraut gereinigt und behackt werden. Dabei ist zu bemerken, dass der Boden nicht bloss gelockert, sondern um die Stöcke „gehäufelt" wird. (Man hat dazu auch besondere Ackerpflüge, deren Einrichtung zu erklären ist, wenn man sie wirklich in Thätigkeit sieht.) Auf unserm Versuchsfeld häufeln wir auch; von zwei gleich kräftigen Pflanzen wird aber die eine nicht behäufelt. — Im Keller finden wir vielleicht alte Knollen, die auch „getrieben" haben.

3. Zur Blütezeit wird auch eingehendere Kenntnis von der Blüte und den kleinen Früchten genommen. An dem „Kraut" wird nach

*) Stoff zu Rechenbeispielen.

**) Geschieht dies mehrere Jahre hindurch, so kann man beurteilen, welche Bodenart und Lage die höchsten Erträge, die beste Qualität und die wenigsten kranken Kartoffeln liefert. In Landschulen wäre auch die Düngung und Vorfrucht zu beachten.

Insekten gesucht. (Vielleicht finden wir die Raupe des Totenkopfs, die aber schwer zu „ziehen“ ist.)

Das Kraut zeigt in manchen Jahren sehr bald braune Flecken und erstirbt rasch. Manche Leute schneiden es deshalb ab. (Von unsern Versuchspflanzen können wir eine, die aber ein Gegenstück haben muss, ebenfalls frühzeitig abschneiden.)

4. Die letzte Beobachtung erfolgt zur Zeit der Kartoffelernte. Auf dem Felde sehen wir nach den Erträgen, den verschiedenen Formen der Knollen, ob sich kranke Kartoffeln finden, ob Tiere ausgepflügt werden, die sich von den Knollen genährt haben (z. B. die Maikäferlarve), u. s. w. Dann ernten auch wir auf unserm Versuchsfeld ein — aber mit der grössten Vorsicht. Der unterirdische Teil der Pflanze wird blossgelegt: da sehen wir noch die alte Knolle, Wurzeln, wurzelartige Ausläufer und daranhängende Knollen. Die Grösse und Anzahl der Ausläufer und Knollen wird bei jeder Pflanze aufgeschrieben. An einer Pflanze suchen wir reife Früchte zu erziehen. (Auch die aus dem Samen gezogenen Pflänzchen werden ähnlich untersucht.)

Gesammelt worden sind im Lauf des Jahres: Keimpflänzchen, Pflanzen mit „Saatknollen“ und unentwickelten „Brutknollen“, Blätter, blühende Stengel, Früchte, Knollen von verschiedenen Varietäten. Alles ist in einem Kasten zusammengestellt oder auf einem Bogen Kartonpapier aufgeheftet.

Nach dem Vorstehenden werden wir die Kartoffel in vier Abschnitten behandeln.

1. Was wir beim „Kartoffellegen“ gesehen haben, wird geordnet zusammengestellt. Dabei treten folgende Fragen auf:

Warum sind die grössern Knollen zerschnitten worden, warum die kleinen nicht? Warum hat man die Knollen (mit der Hand) zerschnitten und nicht grob gestampft, was doch schneller gehen würde? Warum legt man die Kartoffeln in die Erde? Wie viel Pflanzen (Stöcke) wird man aus einer Knolle oder einem Stück derselben erhalten? Wo entstehen (wachsen) die „neuen“ Kartoffeln? Wieviel neue Kartoffeln wird ein Stock tragen? Warum werden in „Gräben“ mehr Kartoffeln gelegt als in flache Furchen? (Wie verfahren Leute, die nur kleine Landstücke besitzen, beim Kartoffellegen?) Was wird aus der alten Knolle? Muss man sich weiter um die gelegten Kartoffeln kümmern, oder hat man bis zur Kartoffelernte nichts mehr mit denselben zu thun?

Nun überlegen wir, was wir zu thun haben, um diese Fragen beantworten zu können und stellen die Beobachtungsaufgaben fest.

Nach einigen Wochen können wir bereits einige der aufgeworfenen Fragen beantworten; denn wir finden, dass Kartoffelstücke ohne Augen nicht „gekeimt“ haben, dass aber aus jedem Auge ein Stock kommen kann und dass die alte Knolle nicht weiter wächst (grösser oder schwerer wird), sondern abnimmt.

2. Haben wir kein eigenes Versuchsfeld zur Verfügung, so bitten wir um Erlaubnis zur Untersuchung einiger Kartoffelstöcke, wenn wir das Feld wieder zur Zeit des „Kartoffelhackens“ besuchen. Der eine

Zweck des Hackens, Entfernung des „Unkrauts" ist ohne weiteres klar. Ist aber das „Lockern" des Bodens und das Häufeln nötig? Das macht neue Untersuchungen nötig. Jetzt finden wir, dass die Katoffelknollen krautige, belaubte Stengel getrieben haben. Wodurch unterscheiden sie sich von dem Unkraut? Haben die Kartoffeln gleich schnell gekeimt? Die Stöcke unterscheiden sich in ihrer Sätrke; kleine Knollen oder Stücke haben nur schwache Stengel getrieben. (Vorsicht bei dieser Untersuchung! Andere Einflüsse können den Unterschied verursacht oder verwischt haben.) Haben sich die „Knollen" bewurzelt? Nein; das im Boden befindliche Stengelstück hat Wurzeln getrieben und zwar unter kleinen Schuppenblättern. Aus den Winkeln dieser Schuppenblätter kommen aber ebenfalls „Wurzeln." Sind diese von den untern zu unterscheiden? (Sie haben kleine schuppenförmige Blättchen, aus deren Winkeln Zweige hervorbrechen.) Über dem Boden finden wir keine „Wurzeln." Könnte man die Pflanze nötigen, mehr „Wurzeln" zu treiben? — Kartoffelknollen im Keller oder (feuchtgehaltene) im warmen Zimmer haben ebenfalls Stengel und „Wurzeln" getrieben. Im Keller sind sie bleich, wie die „Wurzeln" unter der Erde. Die „Wurzeln" sind nicht wie die untern der Feldpflanzen, sondern wie die obern. — Hat unser gesäter Samen gekeimt, so erkennen wir in der jungen Pflanze eine Kartoffelpflanze. Diese hat aber, wie viele andere Pflanzen, die wir aus Samen ziehen, eine abwärtsgehende Wurzel (Pfahlwurzel). Zum Blühen bringen wir die Pflänzchen nicht. Junge Kartoffeln haben wir noch nicht gesehen; wir besuchen deshalb das Kartoffelfeld noch einmal, vielleicht wenn die Kartoffeln blühen; denn da lernen wir auch gleich die Kartoffelblüten kennen.

3. Das Aussehen (der ästhetische Eindruck) eines blühenden Kartoffelfeldes. Eignen sich die blühenden Stengel oder die Blüten zu einem Strauss? Sind Blüten oder Blätter nicht schön? Erinnern sie uns an andere bekannte Pflanzen? Was bemerken wir bei ältern (ausgefallenen) Blüten? Werden aus den Kügelchen wohl die neuen Kartoffeln? Wir wissen, dass wir diese in der Erde zu suchen haben; suchen wir also dort nach denselben. Da finden wir grosse und kleine; alle hängen an den „obern Wurzeln", die „untern" tragen keine. Vielleicht finden wir eine ganz junge Knolle, woran wir sehen können, wie sie entsteht. (Besser verfolgen wir dies an unsern Lehrpflanzen. Sehen wir hier öfter nach, so bemerken wir, dass das Längenwachstum der Ausläufer (und ihrer Verzweigungen) bald aufhört; ihre Ende schwillt mehr und mehr zu einem länglichen oder rundlichen Körper an, welcher anfangs mit zahlreichen Schuppenblättern besetzt ist. In den Winkeln derselben bilden sich kleine Knospen (Augen), um die sich der Körper aufwulstet, so dass sie in eine Vertiefung zu liegen kommen.) Sind Knollen teilweise von Erde entblösst, so werden sie grün. Manche Leute schneiden das Kartoffelkraut ab; warum? Auf manchen Äckern wird es bald „krank" und stirbt ab. Hat das Abschneiden oder Absterben Einfluss auf den Ausfall der Ernte? (Die Frage kann nur durch Versuche gelöst werden und bleibt weg, wenn ihre Beantwortung zu schwer erscheint.)

4. Die Kartoffelernte. Was wir dabei beobachten, ist schon oben angegeben.

Nun folgt die Zusammenstellung der vier Abschnitte nach den im Ziel genannten Gesichtspunkten:

1. Welche Arbeiten waren bis zur Kartoffelernte nötig? (Dabei auch die Feinde der Kartoffeln.)

2. Was haben wir an der Pflanze beobachtet, bis sie reife neue Kartoffeln trug?

Daran schliessen wir:

1. Die Benutzung der Kartoffeln.

2. Geschichtliches. (Warum schaffen wir die Kartoffeln in den Keller? Wird wohl unser Land ihr Vaterland sein?)

Gelesen wird zu 1: Kartoffellied von Claudius; zu 2: die Kartoffel von G. H. v. Schubert.

Bis hierher war der Unterricht vorwiegend analytischer und erfolgte deshalb nicht mit Anwendung der Formalstufen. Der durch Anschauung erworbene Stoff giebt uns aber die Unterlage zu einigen weitern Betrachtungen. Solche können sein: Warum bildet (trägt) die Kartoffelpflanze Knollen? Wachsen die Knollen an wirklichen Wurzeln? Warum sind Kollen und Ausläufer nicht grün?

Als Beispiel der Behandlung wählen wir die erste Frage.

1. Stufe. Die zuerst erfolgende Antwort wird lauten: Damit sie uns Nahrung giebt.

Kennt ihr Pflanzen, die Knollen tragen, welche der Mensch nicht geniessen kann? Würde bei diesen Pflanzen eure Antwort passen?

Vielleicht ist sie auch nicht ganz richtig bei der Kartoffel. Denn die Kartoffel hat schon früher Knollen gebildet, bevor sie Bedeutung als Nahrungsmittel für die Menschen haben konnten. Sollte die Pflanze die Knollen auch für sich selbst nötig haben? Vermutung: Die Kartoffel pflanzt sich (nur?) durch die Knollen fort. (Erhaltung der Art.)

2. Stufe. Gewöhnlich erfolgt die Fortpflanzung der Gewächse durch den Samen. Auch die Kartoffel trägt (unter Umständen) keimfähigen Samen. Die aus dem Samen entstehenden Pflänzchen kommen aber im erstsn Jahr nicht zur Blüte und sterben bei Eintritt des Winters ab. Die Kartoffel würde also aussterben, wenn sie nicht Knöllchen gebildet hätte, durch die sie überwintert. Aus den kleinen Knöllchen wachsen stärkere, blühbare Pflanzen.

Die aus den Knollen sprossenden Pflanzen haben anfangs keine Wurzeln, durch die sie Nahrung aus dem Boden entnehmen könnten. Deshalb ist in der Knolle Nahrung für längere Zeit aufgespeichert. Je mehr Nahrung vorhanden, desto kräftiger wird der Spross, desto mehr Wurzeln treibt er, desto kräftiger wird die ganze Pflanze u. s. w.

(Gesetz der Erhaltungsmässigkeit.)

3. Stufe. Wir kennen bereits einige Pflanzen, die sich nicht (bloss) durch den Samen forterhalten. Das Schneeglöckchen und die Tulpe überwintern und vermehren sich durch die Zwiebel, das Maiblümchen durch den Erdstamm u. s. w. Vergleich von Zwiebel und Knolle.*)

*) Beide sind nicht Wurzel-, sondern Stengelgebilde. Bei der Zwiebel bleibt der Stengel ganz unentwickelt, aber die Niederblätter (Zwiebelschalen) bekommen grossen Umfang. An der Knolle ist der Stengel mehr ausgebildet, dagegen sind die Blätter äusserst verkümmert. Zwiebel und Knolle dienen zur Erhaltung und Vermehrung der Pflanze. Die Nährstoffe häuft die Zwiebel in

Schwinden der Zwiebel und Knolle nach dem Blühen; „schwache" Zwiebeln blühen nicht. Vergleich mit dem (einjährigen) schwarzen Nachtschatten.

4. Stufe. a) Knollen, Zwiebeln und Erdstämme (Rhizome) dienen zur Forterhaltung und Vermehrung der Pflanzen. (Erhaltung der Art.)

b) Die genannten Organe sind Nahrungsspeicher. Je mehr Nahrung bei beginnendem Wachstum vorhanden ist, desto kräftiger werden die Pflanzen.

5. Stufe. a) Bestätigung der Sätze durch Untersuchung (Beobachtung) beliebiger Pflanzen.

b) Unterschied zwischen einjährigen und mehrjährigen Pflanzen.

c) Ist es zweckmässig, beim Kartoffellegen die Knollen in sehr kleine Stücke zu schneiden? Begründung.

d) Kann man auch ausserhalb der Erde Kartoffeln ziehen?

Eine andere Behandlung könnte sich auf die Erkennungsmerkmale der Kartoffel bez. auf ihre Verwandtschaft mit andern Pflanzen erstrecken.

Die Schüler kennen eine Anzahl von Merkmalen der Kartoffelpflanze. Sind diese alle nötig, um die Pflanze immer wieder zu erkennen? Vielleicht genügen schon die Blätter, oder die Blüten, oder die Knollen. Hier hat „Gruppenbehandlung" (vergleichende Behandlung) einzutreten.

Bei den Blättern würden wir solche von einigen der folgenden Pflanzen zur Stelle haben und die Unterschiede angeben lassen: Agrimonia eupatoria, Geum urbanum, Clematis vitalba, Apium graveolus, Rhaphanus rhaphanistrum od. sativum, Chelidonium majus.

(Diese vergleichende Behandlung ist zugleich Wiederholung der Pflanzen mit gefiederten Blättern.)

Knollen wären zu beschaffen von Helianthus tuberosus, oder Dyclitra spectabilis, Gladiolus, Colchicum autumnale, Orchisarten u. s. w.

Die Blüten und Früchte werden natürlich mit denen der Nachtschattenarten verglichen, wodurch sich die Verwandtschaft sofort ergiebt.

(„Hier auch Mitteilung über Giftigkeit. Der Name „knolliger Nachtschatten.")

Auf der vierten Stufe werden die charakteristischen Merkmale zusammengestellt, Blüten und Blätter (schematisch) gezeichnet.

(Blütengrundriss der Solaneen!)

Aufgaben für die fünfte Stufe würden sein:

a) Ausführlichere Beschreibung der Kartoffelpflanze.

b) Unter vorgelegten Pflanzen sind die ähnlichen und wirklich verwandten zusammenzustellen.

c) Anfertigen einer Tabelle, in welcher die gemeinsamen und unterscheidenden Merkmale ähnlicher oder verwandter Pflanzen angegeben sind. Oder (für ältere Schüler)

---

den fleischigen Blättern, die Kartoffel in der Knolle auf. Die Zwiebel bildet zwischen den Niederblättern junge Zwiebeln, die Knolle aus den Knospen neue Pflanzen. Die Zwiebelpflanzen und die aus der Knolle gezogenen haben bloss Nebenwurzeln.

d) „Bestimmen" nach einer vorgelegten Tabelle. Z. B.:

1. Stengel strauchig,
   windend, Blätter herzeiförmig, obere spiessförmig. Blüten violett; Beeren rot.

   Bittersüss.

2. Stengel krautig.
   a) Blätter eiförmig, ausgeschweift. Blüten weisslich; Beeren schwarz.

      Schwarzer Nachtschatten.
      (Solanum nigrum L.)

   b) Blätter unterbrochen gefiedert, Stengel mit knollentragenden Ausläufern unter der Erde. Blüten weiss, violett oder rötlich; Beeren grün, später gelblich grün.

      Kartoffel.
      (Solanum tuberosum L.)

NB. Weitere Lehrbeispiele enthält das fünfte Schuljahr.

III. Rechnen.

Litteratur: Siehe den betr. Abschnitt im dritten Schuljahr. — Ferner: Hentschel, E., Lehrbuch des Rechenunterrichts in Volksschulen. Leipzig. Diesterweg und Heuser, Praktisches Rechenbuch. Gütersloh. Stubba, A., Rechenbuch für Volksschulen. Leipzig. Erfurth, Ch. B., Rechenschule für Elementar-, Volks- und Bürgerschulen. 2. Teil. Leipzig. Böhme, Anleitung zum Unterricht im Rechnen. Berlin. Adam, Anweisung zum Unterricht im Rechnen. Kirchen- und Schulblatt. 1879. Heft 10. Weimar. Knilling, R., Zur Reform des Rechenunterrichts in den Volksschulen. München, Ackermann, 1884. Kutsch, A. E, Rechenbuch für Schulen. Elbing, 1874. Hartmann, Dr. B., Der Rechenunterricht in der deutschen Volksschule. Hildburghausen, 1888.

1. Der Stoff.

Dem vierten Schuljahr weisen wir im Rechnen die vier Grundrechnungsarten mit unbenannten (abstrakten) und gleichbenannten (reinen konkreten) Zahlen im unbegrenzten Zahlraum zu. Manche Rechenlehrer verbinden damit zugleich das Rechnen mit ungleich benannten (gemischten konkreten) Zahlen und beginnen im fünften Schuljahr mit der Bruchrechnung. Wir geben ihnen zu, dass das Rechnen mit gemischten konkreten Zahlen wenig Schwierigkeiten bietet, wenn dieselbe Rechnungsart in abstrakten oder reinen konkreten Zahlen begriffen worden ist; wir geben auch ferner zu, dass der Lehrstoff für ein Jahr nicht zu gross wird, wenn der Lehrer recht geschickt und die Schüler gut beanlagt sind. Trifft aber letzteres nicht zu, so ist die Aufgabe für ein Jahr entschieden zu hoch; auch sind im fünften Schuljahr sehr viele Schüler für die Bruchrechnung noch nicht reif. Deshalb verwenden wir auf die vier Grundrechnungsarten mit ganzen Zahlen wenigstens anderthalb Jahre. Dadurch erhalten wir Zeit zu einer gründlichen Durcharbeitung und können dann auch ein gut Teil des Rechnens mit Decimalzahlen dem Rechnen mit gemischten konkreten Zahlen einreihen. Trennen wir das Rechnen mit abstrakten und reinen konkreten Zahlen von dem mit gemischten konkreten, so werden zunächst die Schwierigkeiten verteilt. Die Wiederholung, welche das fünfte Schuljahr durch nochmaliges Auftreten der vier Grundrechnungsarten notwendigerweise mit sich bringt, wird nicht schaden.

Das Rechnen mit grössern oder vielen Zahlen erfordert zur Unterstützung des Gedächtnisses die Anwendung von Zahlzeichen; dieselben

bieten in sehr vielen Fällen auch den Vorteil einer bequemern, sicherern und schnellern Ausrechnung, als dies im Kopf möglich ist. Deshalb tritt jetzt zu dem Kopfrechnen noch das *Tafelrechnen* (Zifferrechnen). Man hat letzteres wohl auch „Regelrechnen“ oder „mechanisches“ Rechnen genannt. Wenn damit gemeint sein sollte, „dem Schüler wird eine Regel gegeben, die wendet er dann mechanisch auf vorgelegte Aufgaben an,“ so wäre ein solches Rechnen nicht statthaft. Diese Bezeichnungen können jetzt nur den Sinn haben, „beim Tafelrechnen werden bestimmte, feststehende Formen und Darstellungsweisen angewandt, die Schüler werden so lange darin geübt, bis ihnen die nötigen Operationen so geläufig geworden sind, dass sie sich Gründe für dieselben nicht mehr zu wiederholen brauchen.“ Begründen müssen sie ihr Verfahren, so oft es verlangt wird.

Dem *Kopfrechnen* gebührt in der Volksschule auch in den fernern Schuljahren der Vorzug vor dem Tafelrechnen; es giebt die meiste Veranlassung zu Überlegungen und findet die grösste Anwendung im praktischen Leben. Die Gründe für das Verfahren beim Tafelrechnen können erst dann begriffen werden, wenn dem Schüler im Kopfrechnen die Zahlverhältnisse geläufig geworden sind. *Deshalb muss das Kopfrechnen dem Tafelrechnen immer einen Schritt voraus sein.*

Diese Forderung steht scheinbar in Widerspruch mit der oft gehörten andern: „Kopf- und Tafelrechnen sind in steter Verbindung zu lehren!“ Wir fassen diese Forderung nicht so auf, dass im Kopf und auf der Tafel immer Gleiches oder Ähnliches zu rechnen ist, sondern verlangen: *Bevor der Schüler an die Lösung einer Aufgabe (auch im Tafelrechnen) geht, hat er erst die Sach- und Zahlverhältnisse einer rationellen Beurteilung zu unterwerfen, wie er am leichtesten und schnellsten zum Ziele kommt.* (Zu weit treiben darf man diese Forderung aber auch nicht, sonst könnte schliesslich mit Aufsuchen und Prüfen der kürzesten einzuschlagenden Wege mehr Zeit verloren gehen, als die zu erlangende Sicherheit und Fertigkeit gestatten.) Ein gutgeschulter Rechner wird beim Tafelrechnen gar oft zum Kopfrechnen greifen und bloss die Resultate aufschreiben. *) Grosses Gewicht ist auf die Entwicklung des Zahlsystems zu legen. Denn die Einsicht in die Zahlgesetze sowie Gewandtheit im Umgange mit Zahlen kann der Rechenunterricht nur in dem Grade fördern, in welchem er *für ein volles Verständnis in das Wesen des dekadischen Zahl- und*

*) „Man rechnet z. B. gewöhnlich nach dem Schema

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times\ 18 \\ \hline 280 \\ 35 \\ \hline 360 \end{array}$$

während man rechnen sollte:

$$35 \times 18 = 35\,(20 - 2) = 700 - 70 = 630$$

oder

$$= 35 \,.\, 2 \,.\, 9 \quad = \quad 70 \,.\, 9 \quad = 630.\text{“}$$

(Weimar. Kirchen- und Schulblatt S. 155.)

indoarabischen Ziffernsystems, für Sicherheit im Zählen und Beziffern der Zahlen und dadurch für richtige Zahlvorstellungen der Zöglinge Sorge getragen hat.*)

Das Rechnen „mit Vorteilen“ wurde früher in manchen Rechenbüchern recht ausführlich behandelt. Mit Unrecht scheint man es jetzt hin und wieder zu sehr zu vernachlässigen.

„Gewöhnlich tritt das mechanische Verfahren in vielen Schulen in den Vordergrund und dann auf Kosten eines verständigen Betriebs des Rechenunterrichts. Man fasst die Zahl dabei nur als Systemzahl auf. Dagegen bietet die Erkenntnis der Zahl als Summe oder Differenz, sodann als Produkt oder Quotient in vielen Fällen eine äusserst erwünschte, aber vielleicht zu selten benutzte Abkürzung. — Das Rechnen nach dem Schema überwiegt vielfältig und macht sich oft in gedankenloser Weise breit. Dabei muss man freilich fragen, ob der vielgerühmte Vorteil des Rechnens für formale Bildung bei solcher Behandlung in Wahrheit bestehe.“ (Kirchen- und Schulblatt S. 155.)

„Die Auffassung der Zahl als Produkt bietet am häufigsten das Mittel zu Vorteilen oder Abkürzungen, also zu einem bedachten, verständigen Rechnen. Darum wird die Zerlegung der Zahlen in Faktoren ein äusserst wichtiger Abschnitt des Rechenunterrichts. Demnächst bildet die Faktorenzerlegung die Grundlage für die Lehre von der Aufsuchung des kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen mehrerer Zahlen, damit ist aber die Bildung des Hauptnenners ungleichnamiger gemeiner Brüche ermöglicht und sofort der schwierigste Schritt zur Addition und Subtraktion solcher Brüche gethan.“

Den Forderungen, die das Konzentrationsprinzip an den Rechenunterricht stellt, müssen wir gerecht zu werden suchen durch die Sachgebiete, welche den Ausgangspunkt bei Beginn einer Rechnungsart und den Stoff für die sog. angewandten Aufgaben bilden. Dass wir die gewöhnlichen Aufgabensammlungen hierzu für nicht geeignet halten, ist schon im „dritten Schuljahr“ ausgesprochen worden. Es handelt sich in denselben fast nur um Kaufen und Verkaufen, Gewinnen und Verlieren, also um Verhältnisse, die unsern Schülern noch recht fern liegen, oder sie in sehr geringem Masse berühren. Viel zu wenig sind sie so ausgewählt, dass der Rechenunterricht mit den andern Unterrichtsfächern in Beziehung tritt. Naturkunde, Geographie und Geschichte bieten höchst schätzenswerten Übungsstoff. „Dieser nachbarliche Verkehr zwischen dem Rechnen und den Wissensfächern besteht darin, dass dort die betreffenden Verhältnisse durch das Hineinleuchten der Zahlen klarer, anschaulicher werden. Es ist ein eigentümlich Ding um die Zahl: es wohnt ihr eine eigenartige Leuchtkraft bei. Bei den Zahlen hört nicht nur — wie man zu sagen pflegt — die Gemütlichkeit auf, sondern auch das Nebeln und Schwebeln; sie bringen Klarheit, Bestimmtheit. Der Vorteil des Rechenunterrichts besteht darin, dass er mannigfaltiger, belebter, interessanter wird.“ **)

---

*) Kutsch, A. C., Rechenbuch für Schulen. Elbing, 1874. Vorwort.

**) Dörpfeld, F. W, Grundlinien einer Theorie des Lehrplans. Gütersloh, 1873. Daselbst auch Beispiele. Vergl. auch Kehr a. a. O., S. 224.

Wir bringen also den Übungsstoff in bestimmte Gruppen, die dem Gedankenkreis des Schülers nahe liegen: Praktische Lebensverhältnisse (Verkehrswesen, Hauswirtschaft, Landwirtschaft u. s. w.), Naturkunde, Geographie und Geschichte. Die Aufgaben selbst müssen den wirklichen Verhältnissen möglichst genau entsprechen und dürfen nicht als „gemachte" erscheinen; eine halbstündige Eisenbahnfahrt darf z. B. nicht auf 20 Mark zu stehen kommen, ein Kleid nicht $9^3/_{12}$ Zehnmarkstück kosten, in den Aufgaben aus der Naturkunde u. s. w. dürfen keine andern Zahlen angenommen werden, als im betreffenden Unterricht auftraten. Der Lehrer hat deshalb sich mit den praktischen Lebensverhältnissen u. s. w. immer vertraut zu machen und für die Rechenübungen sorgfältig Material zu sammeln.

Die genannten Gruppen könnte man als „methodische Einheiten" ansehen und den Rechenunterricht zur Gewinnung fachwissenschaftlichen Materials benutzen. Das setzte aber voraus, dass die Schüler die verschieden Rechnungsarten und Verfahrungsweisen bereits kennen. Da dies nicht der Fall ist, muss der Rechenunterricht als seine nächste Aufgabe „das Verfahren bei Lösung von Aufgaben" (Rechenregeln, Rechengesetze) ansehen. Wir stellen deshalb nachfolgende methodische Einheiten auf.

2. Gliederung des Stoffs.

A. Erweiterung des Zahlraums (von 1000 bis 1 000 000).

1. Bis zum Zehntausender.
   a) Mündlich (Entwicklung).
   b) Schriftlich (Lesen und Schreiben der Zahlen).
2. Bis zum Hunderttausender.
   a und b.
3. Bis zur Million.*)
   a und b.

*) Damit reicht man vollkommen aus. Sollte sich das Bedürfnis zur Fortführung einstellen, so kann das sehr leicht geschehen. Bei dieser Erweiterung des Zahlraums ist das Hauptgewicht darauf zu legen, dass die Schüler erkennen, wie die Zahl 10 die Grundzahl (Basis) unsers Zahlsystems ist und durch Anwendung des dekadischen Gesetzes die dekadischen Einheiten entstehen. Die Schüler müssen von jeder Zahl sicher und schnell angeben können, wie sie gebildet worden ist und welchen Grad (Exponenten) sie hat. Z. B. 1 Zehner ist dadurch (aus 1 Einer) entstanden, dass man 1 mal niedere Einheiten in 1 höhere Einheit verwandelt hat (das dekadische Gesetz ist 1 mal angewandt worden); deshalb ist 1 Zehner eine Zahl 1. Grades. Bei 1 Tausender hat man E. in Z., Z. in H., H. in T., also 3 mal niedere Einheiten in aufeinanderfolgende höhere verwandelt; deshalb ist ein Tausender eine Zahl (die Einheit) 3. Grads. — 30 ist die Zahl 3 im 1. Grad (300 die Zahl 3 des 2. Grads; 3600 eine gemischste Zahl 3. Grads, bestehend aus der Zahl 3 des 3. Grads und der Zahl 6 des 2. Grads. — Bei der Darstellung der Zahlen durch Ziffern wird die Einerstelle als die 0te Stelle gezählt. Dann ist die Ordnungszahl einer Stelle gleich dem Grad (Exponenten) der zu schreibenden Zahl. Z. B.:

Ziffer 6 in der 0ten Stelle bezeichnet die Zahl 6 des 0ten Grads = 6
„ 6 „ „ 1 „ „ „ „ „ 6 „ 1 „ „ = 60
„ 6 „ „ 2 „ „ „ „ „ 6 „ 2 „ „ = 600
„ 6 „ „ 3 „ „ „ „ „ 6 „ 3 „ „ = 6000

(Vergl. Kutsch a. a. O., Aufgaben 1—35.)

B. Addition.

a) Kopfrechnen.

1. Ohne Übergänge aus niedern Ordnungen in höhere. Z. B.: $5000 + 2000$; $500 + 376$; $210 + 374$; $312 + 627$.

2. Mit Übergängen. Z. B.:
$800 + 500$; $510 + 290$; $382 + 849$.

An 1. und 2. wird das Normalverfahren entwickelt. Z. B.:

$$312 + 627 = 312 + (600 + 20 + 7) = (312 + 600) + 20 + 7 = 912 + 20 + 7 \text{ u. s. w.*)}$$

3. Vergrösserung eines Summanden, um denselben abzurunden. (Die zur Abrundung nötige Zahl wird von einem andern Summanden entnommen.) Z. B.:

$$298 + 112 = 298 + (110 + 2) = (298 + 2) + 110;$$
$$860 + 90 = (850 + 10) + 90 = 850 + (10 + 90) = 850 + 100.$$

4. Vergrösserung mehrerer Summanden und Abzug der Vergrösserung von der Summe. Z. B.:

$$790 + 680 = (800 - 10) + (700 - 20) = (800 + 700) - (10 + 20).$$

5. Statt Addition Multiplikation (wenn die zu addierenden Zahlen gleich oder ziemlich gleich sind). Z. B.:

$$23 + 24 + 25 + 26 = (25 - 2) + (25 - 1) + 25 + (25 + 1) = 25 \times 4 - (3 - 1).$$

6. Addition einer arithmetischen Reihe. Z. B.:

$$23 + 24 + 25 + 26 + 27 = 25 \times 5.$$

b) Tafelrechnen.

1. Ohne Verwandlung niederer Einheiten in höhere, z. B.:

$$\begin{array}{r} 3216 \\ 220 \\ 5342 \\ 21 \\ \hline 8799 \end{array}$$

2. Mit Verwandlung, z. B.:

$$\begin{array}{r} 7856 \\ 4164 \\ 778 \\ 9205 \\ \hline 22003 \end{array}$$

---

*) Es versteht sich wohl von selbst, dass die mathematische Schreibweise nicht für den Schüler, sondern für den Lehrer ist, um diesem das Eigentümliche einer Einheit anzudeuten. Auch sind im praktischen Rechnen nicht alle Schlüsse nötig, die eine Formel enthält, sobald der Schüler das Verfahren eingesehen hat. Er darf dann z. B. rechnen:

$$312 + 627 = 312 + 600 + 20 + 7;\ 312 + 600 = 912;\ 912 + 20 = 932;\ 932 + 7 = 939.$$

C. Subtraktion.

a) Kopfrechnen.

1. Ohne Verwandlung einer höhern Einheit in eine niedere. Z. B.:
9000 — 2000; 380 — 240; 463 — 121.

2. Mit Umwandlung. Z. B:
3400 — 500; 600 — 30; 203 — 7; 300 — 27; 214 — 139.

3. Der Minuend wird zu einer bequemen Zahl verändert. (Auffassung als Differenz oder Summe.) Z. B.:

$$224 - 129 = (229 - 5) - 129 = (229 - 129) - 5 = 100 - 5.$$
$$479 - 163 = (463 + 16) - 163 = 463 - 163 + 16 = 300 + 16.$$

4. Der Subtrahend wird verändert. Z. B.:

$$327 - 192 = 327 - (200 - 8) = 327 - 200 + 8 = 127 + 8;$$
$$327 - 132 = 327 - (127 + 5) = (327 - 127) - 5 = 200 - 5.$$

b) Tafelrechnen.

1. Ohne Verwandlung (Borgen).
2. Mit Verwandlung.

D. Verbindung von Addition und Subtraktion.

E. Multiplikation.

a) Kopfrechnen.

1. Der Multiplikator ist eine Zahl 0ten Grads.*)
2. Der Multiplikator ist eine Zahl höhern Grads:
   a) 10 oder eine Potenz von 10,**)
   b) eine reine Zahl (höhern Grads),***)
   c) eine gemischte Zahl.
3. Veränderung des Multiplikands zu einer bequemen Zahl durch Addition oder Subtraktion. Z. B.:

$$126 \times 8 = (125 + 1) \times 8 = 125 \times 8 + 8;$$
$$247 \times 12 = (250 - 3) \times 12 = 250 \times 12 - 3 \times 12.$$

4. Veränderung des Multiplikators zu einer bequemen Zahl durch Addition oder Subtraktion. Z. B.:

$$239 \times 9 = 239\,(10 - 1) = 239 \times 10 - 239 \times 1;$$
$$47 \times 32 = 47\,(30 + 2) = 47 \times 30 + 47 \times 2.$$

5. Zerlegung des Multiplikators in Faktoren. Z. B.:

$$78 \times 63 = 78\,(7 \times 9) = 78 \times 7 \times 9.$$

---

*) Hierbei Vorbereitung zur „Faktorenlehre."

**) Hierbei der Satz: Durch Multiplikation mit 10, 100, 1000 u. s. w. steigen die Zahlen des Produkts um so viel Grade, als der Multiplikator Grade hat.

***) Man multipliciert wie bei 1, aber die Zahlen des Produkts steigen um so viel Grade, als der Multiplikator Grade hat.

6. Zerlegung des Multiplikands in Faktoren. Z. B.:
$$45 \times 36 = 5 \times 9\ (36) = 324 \times 5.$$

7. Zerlegung beider Faktoren. (Dabei ist auf die Vorteile aufmerksam zu machen, die sich aus Veränderungen der Reihenfolge der Faktoren ergeben.) Z. B.:
$$24 \times 15 = 8 \times 3 \times 5 \times 3 = (8 \times 5) \times (3 \times 3).$$

8. Veränderung eines oder beider Faktoren durch Multiplikation oder Division. Z. B.:
$$18 \times 45 = \frac{18}{2}\,(45 \,.\, 2) = 90 \times 9.^{*)}$$

b) **Tafelrechnen:**

1. Der Multiplikator ist einstellig. **)
2. Der Multiplikator ist eine Potenz von 10 (S. Kopfrechnen 2a).***)
3. Der Multiplikator ist eine reine Zahl höhern Grads. (2b.)†)
4. Der Multiplikator ist eine gemischte Zahl. (2c.)††)

F. Division.

a) **Kopfrechnen:** †††)

1.a) Divisor und Dividend sind reine Zahlen von gleichem Grad. (Z. B.: 9 : 3; 90 : 30; 900 : 300.)
b) Divisor und Dividend sind gemischte Zahlen von gleichem Grad. (Z. B.: 36 : 12; 360 : 120.)

2) Der Divisor ist eine Zahl 0ten Grads, der Dividend
a) eine reine Zahl höhern Grads. Z. B.: 90 : 3; 9000 : 3.
b) eine gemischte Zahl (z. B.: 36 : 3; 360 : 3; 3600 : 3.)

3) Der Divisor ist eine Systemeinheit (Potenz der 10), der Dividend ist
a) eine reine Zahl (z. B.: 9000 : 10; 9000 : 100; 9000 : 1000).
b) eine gemischte Zahl (z. B.: 9300 : 10; 9030 : 10; 1800 : 100).

4. Divisor und Dividend sind reine Zahlen höhern Grads, (z. B. 8000 : 20; 8000 : 200).

---

*) Es lassen sich bekanntlich noch viel mehr Fälle aufstellen, die einen Rechenvortheil gewähren, z. B die Benutzung der Zahl 11, der Quadrate etc. (S. Erfurth a. a. O. II, 42—45.) Für weniger günstige Verhältnisse möchten aber die aufgezählten schon zu viele sein.

**) Form:
```
  1234 × 5
= 6070
```

***) Form:
```
  1234 × 100
= 123400
```

†) Form:
```
  1234 × 300
= 370200
```

††)
```
a) 1234 × 345     b) 1234 × 3400     c) 1234 × 3040
   3702              3702               3702
    4936              4936                4936
     6070          = 4195600          = 3751360
 = 425630
```

†††) Jede Einheit in beiden Formen der Division (als Messen und Teilen).

Bei 1 bis 4 findet keine Umwandlung höherer Einheiten oder Zahlen in niedere statt; die Division kann immer unmittelbar (mit Hilfe des 1×1) ausgeführt werden.

5. Der Divisor ist grösser als der Dividend. (Kleinere Zahlverhältnisse.)
6. Der Divisor ist eine ganze Zahl, der Dividend eine Bruchzahl. Z. B.:
$$\frac{6}{7} : 3; \frac{8}{9} : 4.$$
7. Der Dividend wird in (bequeme) Summanden zerlegt. Z. B.:
$$500 : 20 = (400 + 100) : 20 = \frac{400}{20} + \frac{100}{20};$$
$$253 : 23 = (230 + 23) : 23 = \frac{230}{23} + \frac{23}{23}.$$
8. Der Dividend wird in eine (bequeme) Differenz zerlegt. Z. B.:
$$207 : 23 = (230 - 23) : 23 = \frac{230}{23} - \frac{23}{23}.$$
9. Zerlegung der Zahlen in Grundfaktoren. (Erkennungsmittel !)
10. Aufsuchung der zusammengesetzten Faktoren.
11. Der Divisor wird in Faktoren zerlegt. Z. B.
$$288 : 36 = 288 : (4 . 9) = \frac{288 : 4}{9} = \frac{72}{9} = 8.$$
12. Der Dividend wird in Faktoren zerlegt. Z. B.:
$$880 : 8 = (88 \times 10) : 8 = \frac{88}{8} \times 10 = 11 \times 10.$$
13. Der Dividend wird in Faktoren zerlegt, von denen der eine eine Zehnerzahl ist, die dem Divisor nahe steht. Z. B.
$$350 : 67 = (70 \times 5) : 67 = \frac{70}{67} \times 5.$$
14. Der Divisor wird in eine dekadische Zahleneinheit verändert. Z. B.: $390 : 25 = (390 \times 4) : (25 \times 4) = 1560 : 100$.
15. Divisor und Dividend werden (durch Ausziehung eines gemeinschaftlichen Faktors) gekürzt. Z. B.:
$$900 : 27 = \frac{900}{9} : \frac{27}{9} = 100 : 3.$$

Bemerkung: Am wichtigsten sind Nr. 1—7, 9, 10, 11, 15.

b) Tafelrechnen.

1. Der Divisor ist eine Zahl 0ten Grads.
2. Der Divisor ist eine dekadische Einheit.
3. Der Divisor ist eine reine Zahl höhern Grads.
4. Der Divisor enthält am Ende Nullen, ist aber keine dekadische Einheit.

G. Verbindung von Multiplikation und Division.*)
(Regeldetri.)

1. Einheitsschluss.
2. Mehrheitsschluss.
   a) Unmittelbar.
   b) Mittels eines gemeinschaftlichen Faktors.

3. Das Lehrverfahren.

Über die im Rechenunterricht des vierten und der folgenden Schuljahre zu beachtenden „Grundsätze“ bestehen kaum noch Meinungsverschiedenheiten. Schon die Arbeiten von Diesterweg, Hentschel, Stubba u. a. haben hier das Lehrverfahren so vervollkommnet, dass in den letzten Jahrzehnten grobe Verstösse gegen eine gesunde Methodik kaum möglich waren. Die in den „Methodiken, Schulkunden“ u. s. w. aufgeführten „Grundsätze“, die sich speziell auf den Rechenunterricht beziehen, sind hauptsächlich folgende: „Die Rechenregeln werden nicht gegeben, sondern von den Kindern auf dem Wege der Anschauung und Übung gefunden. — Das Rechnen sei auf allen Stufen Denkrechnen, nirgends bewusstloses Regelrechnen. — Mündliches und schriftliches Rechnen sollen streng im Zusammenhang und in gegenseitiger Verbindung behandelt werden; aber dem mündlichen Rechnen gebührt besondere Berücksichtigung. — Man entwickle erst ein Normalverfahren, dann dürfen erst Vorteile und Abkürzungen kommen. — Auf allen Stufen müssen zweckmässige Aufgaben gestellt werden.“

Ein flüchtiger Blick auf diese „bewährten Grundsätze“ zeigt, dass sie bei Einhaltung der bekannten formalen Stufen berücksichtigt werden.

Als Ziel wird man gewöhnlich am zweckmässigsten eine Aufgabe stellen. Es würde jedoch vielmals das Interesse der Schüler sehr wenig erregt werden, wenn ihm eine Aufgabe in reinen Zahlen genannt wird, von der er nicht einsieht, warum er sich jetzt damit beschäftigen soll. Entnehmen wir dieselbe aber einer der oben genannten Gruppen, so können wir uns eines genügenden Interesses für versichert halten. Die Aufgabe kann zunächst noch allgemein gehalten sein, z. B.: „Wir wollen berechnen, wieviel jetzt eine Familie (Haushalt) wöchentlich für Lebensmittel aufwenden muss.“ (Ziel für Addition.) Oder: „Wir haben die Blüten an einem Zweige des Kirschbaums gezählt; es soll ausgerechnet werden, wieviel Blüten der ganze Kirschbaum trägt.“ (Ziel für Multiplikation.) Die Schüler selbst werden dann angeben, welche Posten man bei dem ersten Beispiel aufzustellen, und was man mit denselben zu thun hat. So gelangen wir zu einer bestimmten Aufgabe, deren Lösung auf der zweiten Stufe auszuführen ist.**) Da das die Schüler

*) Kann bei Zeitmangel auch bis nach Schluss der Grundrechnungen mit mehrfach benannten Zahlen verschoben werden.

**) Ist erst das Interesse der Schüler für eine Rechnung genügend vorhanden, so braucht sich der Unterricht nicht mehr an diese Aufgabe zu binden, er kann dann auch andere (z. B. in reinen Zahlen) bringen.

manchmal nicht ohne weiteres bewerkstelligen können (sie sollen ja erst lernen), so werden sie auf der

Ersten Stufe an Bekanntes erinnert, das ihnen bei der Lösung nützlich sein kann.*) (Viele Schüler werden z. B. für die Aufgabe $236 + 325$ leicht die Lösung finden, wenn ihnen bekannt ist, dass $325 = 300 + 20 + 5$ ist, ferner $236 + 300 = 536$, $536 + 20 = 556$, $556 + 5 = 561$. Hätte der vorhergehende Unterricht ihnen dies nicht in genügender Weise gelehrt, so müsste es jetzt auf der ersten Stufe wenigstens wiederholt werden. Haben die Schüler die Aufgabe 24×15 zu lösen, so wird man daran erinnern, dass $24 = 8 \times 3$ und $15 = 5 \times 3$ ist.)

Auf der zweiten Stufe wird, wie schon erwähnt, die Aufgabe gelöst, ebenso mehrere ähnliche (weshalb auch die erste Stufe sich nicht bloss auf die erste Lehraufgabe zu beschränken braucht). Jede dieser Aufgaben wird gründlich durchgenommen, bis auch die schwächern Schüler sicher und in zusammenhängender Rede die Lösung angeben können. (Gründlichkeit besteht aber nicht in vielen Worten. Gerade im Rechenunterricht wird verlangt: „Bündigkeit, Kürze, Klarheit, Knappheit. Jedes überflüssige Wort, jeder ungenaue Ausdruck ist zu vermeiden.“)

Dritte Stufe. Hier werden die Lösungsweisen der eben behandelten Aufgaben mit einander (oder auch mit frühern) verglichen, dann wird die Regel abgeleitet.

Vierte Stufe. Die Regel wird als solche ausgesprochen (entweder in kurze bestimmte Sätze gefasst, oder in einem Musterbeispiel gegeben.)

Fünfte Stufe. Anwendung der Regel bei Lösung von Aufgaben (in reinen Zahlen oder sog. angewandten Aufgaben), bis genügende Sicherheit und Fertigkeit erreicht ist.

Auf die Behandlung der einzelnen methodischen Einheiten gehen wir nicht näher ein, da der Lehrer die dazu benötigte Anweisung in jedem guten Lehrbuch des Rechenunterrichts findet (z. B. in den obengenannten). Wir machen nur auf einzelnes noch besonders aufmerksam.

Bei jeder Rechnungsart ist zunächst ein Normalverfahren (das in jedem Falle anwendbar ist) sicher einzuüben, dann erst kommen freie Lösungsformen (Rechnen mit Vorteilen). Ebenso gebrauche man erst nur einen Ausdruck für eine Operation, dann wechsele man aber mit demselben.

Die Aufgaben müssen der Fähigkeit der Schüler angemessen, weder zu leicht, noch zu schwer sein.

Das Rechnen mit sehr grossen Zahlen ist Zeitverschwendung, wenn nicht die gegebenen Verhältnisse (z. B. in der Naturkunde und Geographie) grosse Zahlen mit sich bringen.

*) Können die Schüler die Aufgabe aus eigener Kraft lösen, desto besser. Die Anforderung muss sogar immer an sie gestellt werden, sonst drückt man das Niveau der Klasse herab und macht die Schüler denkfaul. Nur wo kein Weg oder nicht der gewünschte gefunden wird, liegt Ursache zur Wegweisung vor. Je lückenloser der Unterricht fortgeschritten ist, und je sicherer die Schüler geworden sind, desto seltener wird Hilfe nötig sein.

Beim *Kopfrechnen* dürfen die Schüler nicht mit Ziffern operieren (schriftliches Rechnen im Kopfe).

Beim Tafelrechnen sind die Ziffern *gut zu schreiben*, die Anordnung der Zahlen muss eine gefällige und übersichtliche sein.

Gleich von vornherein ist darauf zu sehen, dass Abteilungszeichen für das *Zahllesen* (wenigstens bis zur Million) überflüssig werden (durch Gruppierung der Ziffern; das Komma gilt nur als „Dezimalstrich").

Das sog. *Reihenrechnen und Schnellrechnen* ist nicht zu unterlassen. Die Schüler rechnen dabei öfter *laut* und im *Takt*.

Bei der *Subtraktion* stelle man den Minuend, bei der *Multiplikation* den Multiplikand voran, weil dies der natürliche Gang ist: die Zahl, an der die Veränderung vorgenommen werden soll, steht immer voran. Im schriftlichen Subtrahieren wird auch beim Borgen die Verringerung des Minuenden nicht so leicht vergessen.

Recht tüchtig übe man auch das Subtrahieren durch Aufwärtszählen,*) aber erst in späteren Schuljahren, und vergesse die „Probe" nicht!

Bei der Division, die besondere Schwierigkeiten bietet, ist längere Zeit zu verweilen. Der Unterschied ihrer beiden Formen (Teilen und Messen) ist zum Bewusstsein zu bringen. Bei der schriftlichen Division halte man sich zunächst an *ein* Schema, z. B.:

```
8492 . 386 = 22  oder  8492
 772                   ‾‾‾‾‾‾
‾‾‾‾‾                  386 / 8492 / 22
  772                        772
  772                       ‾‾‾‾‾
‾‾‾‾‾                         772
 — —                          772
                            ‾‾‾‾‾
                             — —
```

Man lasse in späteren Schuljahren auch hier mit Abkürzungen rechnen, z. B.:

```
      8492
    ‾‾‾‾‾‾‾
    386 / 8492 / 22
           772
         ‾‾‾‾‾
          — —
```

Die *Faktorenzerlegung* zeigt man zunächst an Beispielen aus dem engern Zahlraum. Die Erkennungsmittel der Faktoren (die sog. Faktorenproben) ordnet man zweckmässig so:**)

1. Erkennungsmittel für 2, 4, 8, 16 u. s. f.;
2. „ „ 3, 9, 11;
3. „ „ 5, 10, 25, 125;
4. „ „ die zusammengesetzten Faktoren, 6, 12, 15, und andere.

Bei der Zerlegung einer Zahl in die Grundfaktoren sondert man erst die kleinsten ab und geht nicht eher zu einem grössern über, bis der kleinere erschöpft ist. Beispiel:

*) Vergl. „Die österreichische Subtraktions- und Divisionsmethode." Allgemeine Thür. Schulzeitung, Gera 1884. No. 18.

**) Die Faktorenzerlegung ist nach den Vorschlägen im *Kirchen- und Schulblatt* (Seite 156) dargestellt.

$$
\begin{aligned}
2520 &= 2.1260 \\
&= 2.2.630 \\
&= 2.2.2.315 \\
&= 2.2.2.3.105 \\
&= 2.2.2.3.3.35 \\
&= 2.2.2.3.3.5.7.
\end{aligned}
$$

Die Aufsuchung der zusammengesetzten Faktoren schliesst sich an die Zerlegung in die Grundfaktoren an. Dabei ordne man erstere nach dem Grade ihrer Zusammensetzung in einfache, zweifach, dreifach u. s. w. zusammengesetzte.

Ein Unterrichtsbeispiel.

Multiplikation.

Einleitung (allgemeineres Ziel): Die Kartoffelernte hat begonnen. Wir wollen berechnen, wieviel wohl Kartoffeln auf einem kleinen Stück Land (das wir besucht haben) gebaut worden sind (wieviel das mehr sind, als gelegt wurden, wieviel der Eigentümer Geld dafür lösen könnte und dergl.).*) Wie werden wir das anfangen? (Antworten: Kartoffeln zählen, den Eigentümer fragen.) Das Zählen möchte wohl sehr viel Zeit beanspruchen. Wer findet einen kürzern Weg? Als wir dem Kartoffellegen zusahen, haben wir bereits ausgerechnet, wieviel Saat-Kartoffeln nötig waren. Wie machten wir das? (Wir zählten nur die Kartoffeln in einer Furche und nahmen an, dass in jeder der (vielleicht 8) Furchen gleich viel (vielleicht 145) seien, dann zählten wir zusammen, z. B.:

$$
\begin{array}{r}
145 \\
145 \\
145 \\
145 \\
145 \\
145 \\
145 \\
145 \\
\hline
1160.
\end{array}
$$

Jetzt könnten wir ähnlich verfahren, also die Kartoffeln in einer Furche zählen u. s. w. Da müssen wir aber lange zählen. Wer macht einen andern Vorschlag? Die Kartoffeln werden in Säcke gefüllt; wir zählen, wie viel Kartoffeln in einen Sack kommen, dann zählen wir die Säcke. Auch das wird noch eine sehr lange Rechnung. Nehmen wir z. B. an, ein Sack enthalte 480 Kartoffeln, und 9 Säcke sind gefüllt, so hätten wir die 480 9 mal als Posten zu setzen. Vielleicht können wir auch auf kürzere Weise erfahren, wie viel Kartoffeln in einen Sack „gehen“. Wir zählen bloss die Kartoffeln in einem Körbchen und

*) In den angewandten Aufgaben wird z. B. weiter folgen: Wie viel Reingewinn ist erzielt worden? (Arbeitslohn, Wert des Düngers, Abnutzung des Ackergerätes, Unterhaltungskosten der Arbeitstiere. Alles nach den jeweiligen Preisen zu berechnen.)

messen dann, mit wie viel Körbchen ein Sack voll wird. Ein Körbchen enthält 80 Kartoffeln, 6 Körbchen füllen den Sack; wieviel Kartoffeln enthält ein Sack? Diese Aufgabe können wir leicht auf zweierlei Weise ausrechnen: 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 Kartoffeln = 480 Kartoffeln, oder gleich kürzer: 80 Kartoffeln × 6 = 480 Kartoffeln.

Auf welche Weise werden wir nun auch die Aufgabe: In 1 Sack sind 480 Kartoffeln, wie viel in 9 Säcken? lösen können?

Ziel. Wie viel Kartoffeln hat N. N. auf seinem Kartoffelfeld geerntet?

1. Stufe. Er hat 9 Säcke voll geerntet. In jedem Sack sind 480 Kartoffeln, in 9 Säcken sind 9 mal soviel. Wir haben also auszurechnen: 480 Kartoffeln × 9.

2. Stufe. Ausrechnung:

a) 480 Kartoffeln × 9.

Ausrechnung (von Schülern): 80 K. × 9 = 720 K., 400 K. × 9 = 3600K. 720 K. + 3600 K. zählen wir zusammen. 720 + 3000 = 3720; 3720 + 600 = 3000 + 1320 = 4320. (Das Zusammenzählen wird wahrscheinlich nicht ohne Schwierigkeiten vor sich gehen; deshalb ändern wir — nach der ersten Ausrechnung — die Aufgabe um.) Beim Zusammenzählen von 720 + 3600 würden wir sicher die Zahlen anders gestellt haben:

3600 + 720 zählt jetzt zusammen:

3600 + 720 = 3600 + 700 + 20;
3600 + 700 = 3000 + 1300 = 4300;
4300 + 20 = 4320.

Da werden wir gut thun, wenn wir auch beim Mahlnehmen die Reihenfolge ändern. Statt 480 × 9 = 80 × 9 + 400 × 9 setzen wir 400 × 9 + 80 × 9.

Nun rechnet die Aufgaben noch einmal!

480 K. × 9 = 400 (K.) × 9 + 80 K. × 9.
400 (K.) × 9 = 3600 K.
u. s. w.

Wie lautet unsere Aufgabe? (S. Ziel.)

Und wie lautet die Antwort?

Nun würden wir auch ausrechnen können, wie viel Kartoffen M. M. geerntet hat. Was müssten wir nur wissen? Wir wollen „annehmen", er habe 8 Säcke voll geerntet. Aufgabe: M. M. hat 8 Säcke voll Kartoffeln geerntet, in jedem Sack sind 480 Stück: wie viel Kartoffeln sind in 8 Säcken.

Ausrechnung wie vorher.

P. hat 10 Säcke voll geerntet u. s. w.

3. Stufe. Gebt das Lösungsverfahren von der ersten, zweiten und dritten Aufgabe an! Was habt ihr bei sämtlichen Aufgaben zuerst gethan? Zu zweit u. s. w.?

4. Stufe. Wenn wir eine grössere Zahl „mal" zu nehmen haben, so zerlegen wir sie und nehmen die einzelnen Teile „mal"; dann wird das Herausgekommene zusammengezählt. *)

*) Hier wird das Bedürfnis für kürzere Bezeichnung fühlbar.

Muster-Beispiel: 480 × 9. (Wie auf der 2. Stufe.)

a) Lösung von ähnlichen Aufgaben (in reinen Zahlen), bis Sicherheit und Gewandtheit erreicht ist.

b) Angewandte Aufgaben.

1. Ein Stück Land wurde mit Kartoffeln bestellt; 7 Furchen enthielt das Stück, in jede waren 345 Saatkartoffeln nötig. Wieviel für das ganze Stück?
2. Ein anderes hatte 9 Furchen mit je 382 Kartoffeln etc.
3. Das Stück hat 10 Furchen zu je 400 Kartoffeln. Fünf Furchen sind belegt, da sind die vorhandenen Kartoffeln verbraucht. Wieviel sind noch nötig?
4. Auf dem Stück der vorigen Aufgabe sind 40 Säcke voll geerntet worden, wieviel beträgt die Ernte mehr als die Aussaat?
5. An einer Kartoffelstaude fanden wir x Blätter, jedes mit y grösseren und z kleinen Blättchen. Wieviel grössere und kleinere Blättchen trägt die Staude.
6. Wir fanden x Blütenstände mit je y Blüten mit je 5 Staubgefässen. Wieviel Blüten und Staubgefässe?
7. In jedem Staubgefässe x Staubkörnchen. Wieviel in einer Blüte? Wieviel auf der ganzen Pflanze?
8. In jedem Fruchtknoten x Samenkörnchen? Wieviel Samen?
9. An jeder Pflanze x Ausläufer, an einem Ausläufer y Knollen. Wieviel Knollen hat die Pflanze erzeugt?
10. Aufgaben aus einer andern Gruppe.

IV. Raumlehre.

Litteratur: Herbart, Päd. Vorlesungen (in Herbart, Päd. Schriften, herausgegeben von Fr. Bartholomäi, Langensalza 1875, I. B.). — Derselbe, Über Pestalozzis Schrift: Wie Gertrud ihre Kinder lehrte. (Schr. II. B.) — Derselbe, Pestalozzis ABC der Anschauung. (Schr. II. B.) — Pestalozzi, ABC der Anschauung, Tübingen 1803. — Lindner, ABC der Anschauung (Jahrbuch des Vereins f. w. P. 1881). — Ziller, Grundlegung, 2. Aufl. § 10. — Derselbe, Vorlesungen über allgemeine Pädagogik, § 21: Hauptfächer des Unterrichts. — Ziller-Bergner, Materialien zur speziellen Pädagogik. 1886. — Derselbe, Jahrbuch 1878 und Erläuterungen zu demselben. — Diesterweg, Leitfaden für den Unterricht in der Formen-, Grössen- und räumlichen Verbindungslehre, a) für Schüler, b) Anweisung dazu für Lehrer. Elberfeld, 1. Aufl. 1822 und 1829. — Fresenius, Die psychologischen Grundlagen der Raumwissenschaft, Wiesbaden 1868. — Derselbe, Die Raumlehre, eine Grammatik der Natur, Frankfurt a. M., 2. Aufl. 1873. — Ballauf, Über die genetische Unterrichtsmethode. (Jahrbuch f. w. P. 1870.) — Derselbe, Die pädagogische Bedeutung des mathematischen Unterrichts (Monatsblätter f. w. P. 1865 No. 1). — Bartholomäi, Die genetische Methode beim geometrischen Unterrichte (Jahrbuch 1870). — Derselbe, Die Geometrie der Volksschule (Deutsche Blätter, 1874). — Falke, Propädeutik der Geometrie, Leipzig 1865. — Derselbe, Die geometrische Propädeutik (Jahrbuch f. w. P. 1886). — Derselbe, Ist es möglich, den Lehrstoff der Schulmathematik durch Verwertung naturwissenschaftlicher Ausgangspunkte zu gewinnen? (Jahrbuch f. w. P. 1888). — Pickel, Bemerkungen zu der vorgedachten Abhandlung (ebendaselbst). — Hoffmann, Vorschule zu der Geometrie, Halle 1874 und 1881. — Zizmann, Geometrie der Volksschule, Langensalza 1882. — Thrändorf, Geometrie im Anschluss an die Heimatskunde (Jahrbuch f. w. P. 1878). — Conrad, Behandlung der Ähnlichkeits- und Kongruenzsätze in der Volksschule (Erziehungsschule 1883, No. 5—6). — Hausmann, Beiträge zum Unterricht in der Raumlehre, Weimar, Seminarprogramm 1881 (u. „Deutsche Blätter," Jahrgang 1884).

1. Aufgabe und Bedeutung des geometrischen Unterrichts in der Volksschule.

1. Die Geometrie hat es, wie neben ihr das Zeichnen, von welchem sie in der Volksschule einen Teil, das Linearzeichnen, geradezu in sich aufnimmt, mit der Kultur der Raumvorstellungen zu thun; und zwar ist dabei ihr Absehen auf ein Dreifaches gerichtet. Sie ist bemüht,

a) die reine Gestalt der räumlichen Grundgebilde zur klaren Anschauung zu bringen;
b) durch die denkende Betrachtung der räumlichen Grundformen die Eigenschaften und Gesetze derselben erkennen zu lassen, und
c) dem Schüler zu der Befähigung zu verhelfen, auf dem Grunde der erworbenen Einsicht durch Konstruktion und Rechnung seine Beherrschung der räumlichen Formen im Dienste des Lebens zu bethätigen.

Bei dem unendlichen Formenreichtum der realen Welt beschränkt sich die Geometrie auf die räumlichen Grundformen, die geometrischen Fundamentalgebilde der Raumobjekte,*) aus welchen die komplizierteren Formen erst richtig aufgefasst und begriffen werden können. Vom Zeichnen, im Sinne des freien Handzeichnens, unterscheidet sie sich teils dadurch, dass sie nur die geometrischen Grundformen einer Bearbeitung unterzieht, es also nicht mit der „ästhetischen Anschauung" zu thun hat, sondern mit der „gemeinen, welche das Gegebene genau zu fassen und treu zu bewahren trachtet," während dieses sich auch mit zusammengesetzten Lebensformen, welche Kunst und Natur dem Auge darbieten, beschäftigt; teils dadurch, dass sie die Raumgebilde nicht nur der zeichnenden Darstellung, sondern auch der Berechnung unterwirft.

2. Bedarf es aber zur klaren Auffassung der Gestalt der Dinge einer absichtlichen unterrichtlichen Pflege? Ist es nicht so, dass die unzähligen Gegenstände der Aussenwelt ganz von selbst vor die offenen Sinne treten und sich mit allen ihren Eigenschaften geltend machen? Und werden sich hierbei nicht auch die Vorstellungen von der räumlichen Gestalt der Objekte ohne unser besonderes Zuthun ausbilden?**)

Die Erfahrung bestätigt diese Annahme keineswegs. Hundertmal kann ein Kind einen Apfel, ein Blumenblatt, einen Fensterbogen gemeinhin angeschaut haben, ohne dass es zur reinen Auffassung der Gestalt gelangt wäre, was sich ergiebt, wenn es diese Dinge nun auch in einer Zeichnung, in einem Modell zur nachbildenden Darstellung bringen soll.***)

Der psychologische Grund für diese Erscheinung liegt nicht fern. Durch die Einwirkungen der Aussendinge auf unsere Sinne, insbesondere auf das Auge, gelangen wir allerdings zu Anschauungen derselben, in welchen neben den Elementen der Farbe, des Glanzes, der Schwere auch die ihrer Gestalt mit enthalten sind. Aber diese Anschauungen sind meist rohe Komplexbilder, aus Farben- und Formenelementen chaotisch gemischt, ohne scharfe Scheidung und Abgrenzung des Einzelnen von einander, und darum auch ohne klare Auffassung des Verhältnisses dieses Einzelnen zu einander. Abwechselnd bald von diesem, bald von jenem Anschauungs-Elemente des Objektes angezogen, schweift der Blick, lediglich von dem psychologischen Mechanismus geleitet, unruhig hin und her, vermag sich die Aufmerksamkeit nicht lange genug auf einzelne

*) Vergl. Herbart, Werke, II. Band, S. 104.
**) Vergl. Herbart, Werke, II. S. 288; ferner S. 132 ff.
***) Jahrb. 1878. S. 291 f.

Punkte und ihr Verhältnis zu einander zu konzentrieren, kann die reine Anschauung nicht zu stande kommen.

Bei dem Überwiegen des stofflichen Interesses gelangen insbesondere die Elemente der Gestalt nicht zur klaren Auffassung. „Der bestechende Reiz der Farben“ einerseits und die „Einflüsterungen der Begehrlichkeit“ andererseits lassen die Eindrücke der weniger aufdringlichen Gestalt der Objekte nur sehr unvollkommen zur Geltung gelangen, abgesehen davon, dass auch schon die Vielheit, Buntheit und Mannigfaltigkeit der Objekte, die auf einmal herandrängen, ein Hindernis der klaren Auffassung sind. So bilden sich durch das Sehen gemeinhin lediglich „schwankende, zerfliessende Bilder“, rohe Anschauungen aus. Sollen dieselben zu wertvollen gereinigten, „reifen“ Anschauungen erhoben werden, so kann das nur mit Hülfe des Unterrichts geschehen, durch welchen, unter Fernhaltung alles Störenden und Ablenkenden, die Aufmerksamkeit auf die Elemente der Gestalt so lange konzentriert wird, bis die klare Auffassung hat erfolgen können.*)

Resultat: Zur Ausbildung der Raumvorstellungen bedarfs eines planmässigen Raumformenunterrichts, weil nur durch diesen die rohe Anschauung zur gereinigten erhoben und Hand und Verstand zur Herrschaft über die Raumformen gebracht werden kann.

3. So ist es, wenn die Notwendigkeit einer genauen räumlichen Auffassung der Dinge der Aussenwelt vorausgesetzt wird. Diese Voraussetzung selbst aber bedarf wohl noch einer Rechtfertigung. Denn wenn die Raumvorstellungen, wie sie das gemeine Sehen vermittelt, für unsere Wirksamkeit im Leben ausreichend sind, wenn demnach die Geometrie, wie etwa Französisch und Klavierspiel, dem geistigen Luxus zugerechnet werden muss, den sich nur die besser situierten Gesellschaftsklassen erlauben dürfen, so ist trotz allem Voranstehenden in der Volksschule eine besondere Schulung des Zöglings durch geometrischen Unterricht hinfällig.

Vor Pestalozzi hat nun wohl kaum jemand im Ernste an eine unterrichtliche Kultur der Raumvorstellungen in der Volksschule gedacht. Seit Pestalozzi aber gilt eine solche in der Unterrichtstheorie als unumgänglich notwendig; und in unseren Tagen wird dieses Erfordernis auch in der Praxis allgemein anerkannt. Denn nicht leicht wird man jetzt noch einen offiziellen oder privaten Lehrplan für den Volkschulunterricht finden, in welchem nicht auch der Geometrie ein Platz eingeräumt wäre, wenn auch unter den verschiedensten Namen als Formenlehre, Raumlehre, Geometrie, geometrische Formenlehre, Raumformenlehre u. s. w.

In der Motivierung dieser Forderung eines Raumformenunterrichts herrscht freilich eine Übereinstimmung noch keineswegs. Während man auf der einen Seite von der logischen Schärfe spricht, zu der sie den Geist zwinge**), sie geradezu „die Gymnastik des Geistes, die vorzugsweise exakte Wissenschaft“ nennt, findet man auf einer andern Seite ihre Aufnahme in den Unterricht vor allem in den berechtigten Ansprüchen des Lebens an die Schule begründet. Allermeist lässt man beide Motive gelten.

*) Vergl. hierzu Herbart, ABC der Anschauung, Schriften II. S. 102, 103 ff. — Ferner Lindner, im Jahrbuch f. w. P. 1871 S. 68 ff.

**) Vergl. Hoffmann, Zeitschrift, Jahrgang 1881, S. 8.

Vom Standpunkte des erziehenden Unterrichts aus, wie dieser von der Herbart-Zillerschen Schule aufgefasst wird, kann die Notwendigkeit und Berechtigung eines geometrischen Unterrichts nur aus seinem Verhältnis zu der allgemeinen Erziehungsaufgabe, der sittlichen Charakterbildung der Zöglinge, abgeleitet werden. Fordert ihn die Erreichung des Erziehungszweckes, so ist seine Aufnahme in den Lehrplan unabweislich; verhält er sich indifferent zu dieser Aufgabe, so kann er, bei aller sonstigen praktischen Nützlichkeit, wenigstens nicht als integrierender Teil des Erziehungsunterrichts angesehen werden.

Steht nun die Geometrie mit dieser höchsten Erziehungsaufgabe in Beziehung oder nicht? Unmittelbar keinesfalls; denn sittliche Einsicht und sittliche Willensenergie können durch die Auffassung von Raumformen und Raumformgesetzen, die den moralischen Fragen in hohem Masse fremdartig gegenüberstehen, direkt eine Förderung nicht erfahren. Wohl aber indirekt. Denn die sittlichen Ideen im Menschen sind zwar das Fundament des sittlichen Charakters, aber allein vermögen sie denselben doch nicht zu voller Entfaltung zu bringen. Das Sittliche im Menschen darf nicht im Innern verborgen, nicht latent bleiben. Es muss in die Erscheinung treten, als lebendige Kraft im Leben sich bethätigen, weil eine im Innern eingeschlossene Sittlichkeit gar keine Bedeutung haben würde, und weil ohne eine fortgesetzte äussere Manifestation der sittliche Wille gar nicht zum sittlichen Charakter erstarken kann.

Es erwächst daraus für die Erziehung eine doppelte Aufgabe. Sie muss 1. die sittlichen Ideen dem Zögling einpflanzen, demselben eine weite Perspektive für seine einstige menschlich-sittliche Wirksamkeit eröffnen, und 2. ihm zugleich die Einsicht in die Bedingungen zur Verwirklichung seiner Zwecke, die Kenntnis der Mittel und Kräfte zur Ausführung des Gewollten gewähren;*) denn ohne die Möglichkeit des Gelingens, ohne die Aussicht auf den Erfolg kommt ein wirkliches Wollen gar nicht zustande; es bleibt bei der blossen Geneigtheit, dem frommen Wunsche, dem sogenannten guten Willen.

Die Ziele und die nächsten Anregungen zu ihrer Verwirklichung weisen auf das Gebiet des Umgangs. Für sie tritt speziell der Gesinnungsunterricht ein. Die Kräfte und Mittel aber zur Entfaltung einer reichen Wirksamkeit liegen auf dem Naturgebiet. Gesinnungsunterricht und Naturkunde (letztere in dem weitesten Sinne genommen, in welchem sie das Gesamtgebiet der Erfahrung, die Werke der menschlichen Arbeit mit einbegriffen, umfasst) sind darum die beiden Hauptzweige jeglichen erziehenden Unterrichts.**) Und — „die Mathematik ist die formale Seite der Naturwissenschaft" (Ziller), „die Wurzel und Blüte der Gesetzlehre der Natur und ebenso der Künste" (K. v. Raumer) und folgeweise zur vollen und klaren Erfassung der realen Welt und zur Beherrschung und Anwendung der in ihr wirksamen Kräfte unentbehrlich, so dass, wenn die Naturkunde ein wesentlicher Teil des Erziehungsunterrichtes

*) Ziller, Grundlegung, 2. Aufl., S. 453.
**) Ziller, Vorlesungen, S. 167 f.

ist, notwendig auch die Mathematik und mit ihr die Geometrie in den Umfang desselben gehört.*)

Man denke keineswegs nur an die höheren Stufen des naturkundlichen Unterrichts. Klare Zahl- und Raumvorstellungen sind in den elementaren Anfängen der Natureinsicht nicht minder notwendig als dort, wenn auch hier nicht entfernt an die mathematischen Formeln und Gesetze zu denken ist, die auf den höheren Stufen aufzutreten berechtigt sind.**) Überall, wo ein heranwachsender Mensch anfängt, sich in seiner Umgebung zu orientieren, muss auch gemessen, gewogen, gezählt, müssen Form und Bewegung ins Auge gefasst werden. Denn alles in der Natur ist ja, wie schon die heilige Schrift sagt, geordnet nach Mass, Zahl und Gewicht. Die Mathematik ist für jede Stufe der menschlichen Entwicklung „eine Seite der Welt, der Natur, und die Raumlehre erhält so ihren Platz als Hülfsdisciplin der Naturwissenschaft"***) und mit dieser im gesamten Erziehungsunterrichte.

4. Die Konsequenzen aus dieser Grundanschauung führen zu dem Ideale Zillers in Betreff der Mathematik überhaupt und der Geometrie im besonderen, einem Ideale, welches wir zu dem unsrigen gemacht haben, und dessen Hauptzüge wir unter möglichster Anlehnung an Zillers eigene Darstellung im folgenden kurz zusammenstellen.

a) Nach diesem Ideale hat erstens die Mathematik im Erziehungsunterrichte ihre Selbständigkeit aufzugeben und sich als Hülfsgegenstand in den Dienst der Naturkunde zu stellen. Isolierte mathematische Einsicht ist in der Erziehung bedeutungslos. Sie vermag in ihrer Vereinzelung weder für sich allein im Geistesleben eine namhafte Wirkung auszuüben, noch kann sie die Kräfte anderer Gedankenkreise zur Erhöhung des Gesamteindrucks derselben verstärken. Ihre Bedeutung hängt lediglich von dem psychologisch zu regelnden Abhängigkeitsververhältnisse ab, in welches sie zur Naturkunde zu treten hat. „Die mathematischen Studien," heisst es bei Herbart, „müssen sich der Naturkenntnis und hiermit der Erfahrung anschliessen, um Eingang in den Gedankenkreis des Zöglings zu gewinnen. Denn auch der gründlichste mathematische Unterricht zeigt sich unpädagogisch, sobald er eine abgesonderte Vorstellungsmasse für sich allein bildet, indem er entweder auf den persönlichen Wert des Menschen wenig Einfluss erlangt oder noch öfter dem baldigen Vergessen anheim fällt."†) Und Ziller sagt in Übereinstimmung damit: „Indem wir die Mathematik in den pädagogischen Unterricht aufnehmen, machen wir den pädagogischen Wert der mathematischen Studien davon abhängig, dass sie sich der Naturkunde und somit den Ergebnissen der Erfahrung anschliessen. Denn

---

*) Die Mathematik ist Wurzel und Blüte der Gesetzlehre der Natur und ebenso der Künste. Sie offenbart das Gesetz der Krystalle, der chemischen Mischungen, der Zahl der Blütenblätter und Staubfäden, der Gestalten, Grössen und Bewegungen der Gestirne; sie ist der Geist der Festigkeit mächtiger Münster, der Geist der Harmonie in der Musik, sie giebt dem Maler Mass und Ordnung, sie lebt im Hexameter Homers und in den Chormassen der Tragiker. K. v. Raumer, Gesch. der Päd. III 1. S. 154 f.

**) Vergl. Ziller, Grundlegung, 2. Aufl. S. 276.

***) Fresenius, Raumlehre 2. Aufl. S. IV.

†) Herbart-Barthol. I. S. 224 (§ 39).

nur dadurch können sie Eingang in den Gedankenkreis des Zöglings gewinnen. . . . Auch der gründlichste mathematische Unterricht erweist sich als unpädagogisch, sobald das, was er darbietet, eine isolierte Vorstellungsmasse im Zöglinge bildet. Das Mathematische darf weder bloss um der Mathematik willen gelehrt werden, noch darf es als selbständig neben den Fächern auftreten, welche Gesinnung und Naturkenntnis des Zöglings fortbilden können." *)

b) Diesem Verhältnis wird aber keineswegs schon dadurch entsprochen, dass die Mathematik gelegentlich auf die Naturkunde bezogen wird, und dass nachträglich eine Anwendung ihrer Lehren auf die Verhältnisse des Lebens erfolgt. Die Pflege dieser Beziehungen und Anwendungen ist wichtig, aber nicht ausreichend. „Das Mathematische muss nicht bloss immer fleissig angewendet werden auf Natur und Menschenwelt; es muss fortwährend getragen werden durch die Verhältnisse von beiden." **) Die Mathematik hat sich geradezu „aus der Mitte der Naturstudien zu erheben", indem sie von diesen die Anregungen und Veranlassungen erhält, die betreffenden Normalbegriffe zu bilden, die hernach allmählich zu den einzelnen mathematischen Systemen zusammengeordnet werden.***) Es müssen demnach, bis die begrifflichen Grundlagen gewonnen sind, in der Volksschule also die ganze Lehrzeit hindurch, Fragen und Aufgaben aus dem praktischen Leben, die Mathematisches in sich enthalten, stets den Ausgangspunkt der Betrachtung bilden. Aus allen Teilen des naturkundlichen Unterrichts, aus der eigenen Erfahrung, aus dem Zeichnen und den technischen Beschäftigungen können und sollen der Mathematik solche praktische Aufgaben als Ausgangspunkte für ihre Erörterungen zuwachsen. Und selbst auch auf den höheren Stufen des mathematischen Jugendunterrichts muss die Beziehung desselben zu den Sachkreisen stets lebendig erhalten werden; auch hier selbst dürfen die mathematischen Gedankenreihen niemals lange ohne Beziehung auf die Sachgebiete fortlaufen.†)

c) Aus diesem Stellungsverhältnis der Mathematik zur Naturkunde folgt weiter, dass die Höhe und Ausdehnung des mathematischen Unterrichts lediglich von dem Umfang und der Vertiefung des naturkundlichen abhängt. „Bei dem Erziehungsunterrichte kann es sich nicht, wie in der wissenschaftlichen Mathematik, darum handeln, dass nach irgend einer Seite hin die Grössenverhältnisse vollständig überschaut und entwickelt werden, also auch diejenigen, welche in der Natur keine Bedeutung haben. Die Schulwissenschaft ignoriert dieselben." ††) Im Erziehungsunterrichte soll die mathematische Theorie nicht weiter geführt werden, als das Bedürfnis bei Lösung praktischer Probleme reicht.

d) Bei aller Innigkeit der Beziehung beider Fächer, der Naturkunde und der Geometrie, muss aber gleichwohl eine Vermischung beider sorgfältig vermieden werden. Denn trotz der Mannigfaltigkeit ihrer Berührungspunkte sind sie ihrer Natur nach doch zwei verschiedene Unterrichtsfächer, die nicht ineinander aufgehen dürfen; von denen viel-

*) Grundlegung, 2. Aufl., S. 276 f. — Vorlesungen, S. 187.
**) Vorlesungen, S. 188.
***) Ziller, Grundlegung, S. 278 u. S. 451.
†) Ziller, Vorlesungen, S. 188. — Herbart-Barthel. I. S. 348 (§ 257
††) Grundlegung, S. 278.

mehr jedes die ihm zugehörige Vorstellungsklasse in der ihm eigentümlichen Weise zu bearbeiten hat. *)

Übrigens steht Ziller mit der Idee, dass sich die Geometrie im engsten Anschluss an die Naturkunde entwickeln müsse, keineswegs allein. Wir verweisen nur auf K. v. Raumer, welcher von demselben Gedanken durchdrungen ist, und dessen Meinung um so mehr Beachtung verdient, als derselbe Pädagoge, Naturkenner und Mathematiker zugleich ist. Er sagt (Gesch. der Päd. III, S. 155 f.): „Die reine Mathematik ist in der Entwickelungsgeschichte der Menschheit schwerlich vorausgegangen; es haben sich nicht spekulative Köpfe der Vorzeit einsam in sich vertieft und rein mathematische Wahrheit heraufbeschworen, welche andere dann auf Natur und Kunst angewendet hätten. Es hat sich vielmehr aus Musik, Feldmessen, Bauen, Zeichnen, Stern- und Steinbetrachtungen und aus so vielem andern, von sinnlichen Anfängen aus, in denen der Geist der Mathematik als ein menschlicher Instinkt verborgen regierte, allmählich ein besonnenes Auffassen der rein mathematischen Verhältnisse entwickelt; aus der bunten Welt der Erscheinungen stieg zuletzt jener ihr gemeinsamer Elementargeist, der Geist der reinen Mathematik, herauf. Dieser Entwickelungsgang der Wissenschaften kann bei Bestimmung des Unterrichtsganges nicht genug berücksichtigt werden, da jeder Schüler einen mehr oder minder ähnlichen zu durchlaufen hat.“ K. v. Raumer macht insbesondere den Vorschlag, die Geometrie in die engste Beziehung zur Krystallkunde zu setzen, sie geradezu von dieser aus ihren Anfang nehmen zu lassen. (Siehe Gesch. der Päd. III, S. 177—195.) Auch bei Herbart tritt der Gedanke einer innigen Verbindung von Geometrie und Naturkunde vielfach zu Tage, ohne jedoch einer ausführlichen Erörterung unterzogen zu werden; vergl. z. B. Umriss pädagog. Vorlesungen § 257, Schriften I, S. 348, Schriften II, S. 117. Scharf und bestimmt wird derselbe von Fresenius (Raumlehre S. IV) ausgesprochen und auf den Unterricht angewandt. Aber vollständig entwickelt und bis zu seinen äussersten Konsequenzen in Beziehung auf den Erziehungsunterricht fortgeführt, liegt dieser Gedanke doch erst bei Ziller vor.

5. Es ist einleuchtend, dass ein nach diesen Prinzipien gestalteter geometrischer Unterricht sich wesentlich von dem bis dahin üblichen Unterrichtsverfahren unterscheidet. Gleichwohl tritt der Zillersche Gedanke keineswegs aus dem Rahmen der historischen Entwickelung dieses Lehrfachs heraus. Er bildet vielmehr die jüngste bedeutsame Phase derselben, was ein kurzer Rückblick auf die Entwickelung dieses Unterrichtsgegenstandes beweisen dürfte.

Von der Euklidischen Geometrie mit ihren an die Spitze gestellten allgemeinen Sätzen und den diesen Sätzen folgenden abstrakt-dogmatischen Beweisen hat in der Volksschule selbstverständlich von Anfang an im Ernste nicht die Rede sein können. Denn welcher Volksschüler vermöchte sich wohl zum Verständnis jener Sätze und dieser Beweise zu erheben? Hat sie doch selbst in den untern Klassen der höhern Schulen,

*) Die ausführliche Darlegung und Begründung des unter a—d Gesagten wolle man bei Ziller selbst nachlesen und zwar in den Vorlesungen S. 186—190 und in der Grundlegung S. 275—277.

da Kinder eben Kinder sind, nur saure Früchte gezeitigt und sich infolgedessen mancherlei Umbildungen, Vereinfachungen gefallen lassen müssen, von welchen freilich behauptet worden ist, dass sie um so schlechter seien, je weiter sie sich von Euklid entfernten. Als logisches Kunstwerk mag Euklid unübertroffen dastehen, eine elementar-methodische Leistung ist er nicht, hat er auch nicht sein wollen. Er stellt die Sache auf den Kopf. Er beginnt mit der Abstraktion statt mit dem konkreten Fall. In der Volksschule verstand sich seine Abweisung von selbst.

An Stelle Euklids trat hier die von Pestalozzi ins Leben gerufene geometrische Formenlehre.*) Auf das Prinzip der Anschauung gegründet, führt dieselbe nicht Lehrsätze und Beweise, sondern „Linien und Figuren vor, die sich leicht bestimmt auffassen und nachzeichnen lassen, und die sich fast an allen Gegenständen in der Natur, an allem Gerät im Hause wiederfinden, und die also zur Vorübung des Augenmasses dienen können" (Herbart.) Ohne dies weiter zu begründen, stellt Pestalozzi das Quadrat in den Mittelpunkt der Betrachtung, an welches sich die ganze Reihe der Übungen anschliesst, die den grössten Teil des ersten Heftes ausmachen und sich in folgenden Formen bewegen:

„Dieses Viereck ist durch vier Linien gebildet. Jede von diesen vier Linien ist eine Seite von diesem Viereck. Zwei von diesen vier Linien sind wagerecht. Zwei von diesen vier Linien sind senkrecht. Die wagerechten Linien sind die wagerechten Seiten dieses Vierecks. Die senkrechten Linien sind die senkrechten Seiten dieses Vierecks. Diese vier Linien gehen an ihren Enden zusammen und bilden ein Viereck mit vier rechten Winkeln" u. s. w. (ABC der Anschauung S. 21.)

Die Pestalozzische Idee eines ABC der Anschauung griff sodann auch Herbart auf,**) nur dass der gründliche Mathematiker nicht in dem Quadrat, sondern in dem Dreieck, speziell in dem rechtwinkligen Dreieck die räumliche Fundamentalform erkennt, aus welcher alle zusammengesetzten Formen erst begriffen werden können.***) Indem er, von einem gleichschenklig-rechtwinkligen Dreieck ausgehend, durch Drehung der Hypotenuse den spitzen Winkel an der konstanten Kathete von 5^0 zu 5^0 wachsen lässt, entstehen ihm 17 Musterdreiecke, deren Form er durch Anschauung und Zeichnung scharf auffassen und durch die Tangenten und Sekanten des wechselnden spitzen Winkels geometrisch bestimmen lässt.

Mit dem Herbartschen ABC der Anschauung wird in der Volksschule kaum weder in seiner ursprünglichen, noch in der durch Lindner etwas modifizierten Gestalt †) je einmal ernstlich ein Versuch gemacht worden sein, denn obwohl ein ABC der Anschauung genannt, führt es doch von Anfang an in Betrachtungsweisen ein (zu den Elementen der trigonometrischen Funktionen), für welche dem 10jährigen Volksschüler

---

*) Pestalozzi, ABC der Anschauung, oder Anschauungslehre der Massverhältnisse. Tübingen 1803.

**) Siehe Herbarts Schrift: Über Pestalozzis Idee eines ABC der Anschauung. Schriften, Band II.

***) Siehe Herbart, Schriften, Band II, S. 141.

†) Siehe Jahrbuch f. w. P. 1871: Das ABC der Anschauung.

die Apperzeptionsfähigkeit abgeht. Zwar sagt Herbart: „Sie dürfen sich vor meinen Dreiecken so wenig als vor seinen (Pestalozzis) Vierecken fürchten, wenn gleich 2 oder 3 trigonometrische Worte mit unterlaufen.“ Aber er giebt an einer andern Stelle selbst zu erkennen, dass er bei seinem Vorschlage nicht die einfachsten Schulverhältnisse im Auge gehabt hat.

Einfacher und leichter, als der Herbartsche, ist der von Pestalozzi eingeschlagene Weg. Auf ihm können auch jüngere Schüler und Anfänger im geometrischen Denken dem Unterrichte folgen. Nur wird bei der Trockenheit der Pestalozzischen Anschauungsobjekte und dem ermüdenden Einerlei der schwerfälligen Übungen das Interesse, auf welches im Erziehungsunterrichte doch alles ankommt, nicht lange vorhalten; abgesehen davon, dass die Pestalozzische Formenlehre nur ein „ABC“ der Anschauung ist, bei dem es auch in der Volksschule sein Bewenden nicht haben durfte.

6. In Erkenntnis der Unzulänglichkeit der Pestalozzischen Formenlehre sind, unabhängig voneinander, von drei Seiten Schritte nach vorwärts gethan werden.

a) Von einer ersten Seite, vertreten durch Fresenius, Zizmann, Lorey, war man bemüht, der Anschauung eine angemessenere Grundlage zu geben dadurch, dass man die symbolischen, den Sinn und die Aufmerksamkeit wenig reizenden Linien und Figuren an der Wandtafel oder Wandkarte aufgab und an ihre Stelle wirkliche Gegenstände, greifbare körperliche Objekte, das Modell des Würfels, des Prismas, der Pyramide, der Walze, des Kegels, der Kugel treten liess und an diese die geometrischen Betrachtungen anschloss. Die Formenlehre gestaltete sich zu einer Anschauungslehre der geometrischen Körper, von der aus der Weg zu der eigentlichen Geometrie leicht zu gewinnen war.

Zweifelsohne vermögen wirkliche Körper, wie Würfel, Prisma, in höherm Masse die Aufmerksamkeit zu fesseln, als blosse trockene Liniengebilde an der Tafel, wie sie denn auch vielmehr geeignet sind, die elementaren geometrischen Grundanschauungen von Linie, Fläche, Winkel etc. auf anschaulichem Wege und in einem regelrechten Abstraktionsprozess gewinnen zu lassen.*) Nur sind im Grunde genommen diese Körpermodelle doch auch nichts anderes als mathematische Abstraktionen,**) veraugenscheinlichte geometrische Begriffe, die in ihrer Versichtbarung zwar in höherm Grade, als planimetrische und stereometrische Zeichnungen, der Forderung der Anschauung genügen, das lebendige, tiefe und dauernde Interesse aber doch nicht zu erwecken vermögen. Die Anschauung ist wichtig, sie thuts aber allein nicht. „Die Anschauung kann,“ wie Herbart sagt, „leicht sehr langweilig werden.“ Wenn daher auch die Körperbetrachtung, den Pestalozzischen Liniengebilden gegen-

*) „Nimmermehr wird man (bei der geometrischen Betrachtung in ihren ersten Anfängen) mit einem Punkte begonnen haben, von ihm zur Linie, Fläche, zuletzt zu Körpern fortgeschritten sein. Körper waren vielmehr das Ursprüngliche, sinnlich Gegebene; abstrahierend kam man von der Totalanschauung derselben zum gesonderten Betrachten der Flächen, welche jeden Körper begrenzen, weiter der Linien, welche die Flächen, zuletzt der Punkte, welche die Linien begrenzen.“ K. v. Raumer, Gesch. der Pädagogik III, 1. S. 187.

**) Vergl. Thrändorf im Jahrbuch 1878, S. 29, Anmerkung.

über, einen Fortschritt bezeichnet, so war doch noch ein weiterer Schritt zu thun: der vom Modell zum leibhaftigen Gegenstande selbst. Und diesen Schritt gethan zu haben, ist Zillers Verdienst. Er beginnt seine geometrischen Betrachtungen nicht mit dem trockenen Modell eines Würfels, sondern (in seinen Leipziger Lokalverhältnissen) mit dem würfelförmigen Napoleonstein auf dem Leipziger Schlachtfelde,*) der auf einem Spaziergang in Augenschein genommen wird. Auf diesem lebendigen Hintergrunde erscheint dann, um die Aufmerksamkeit auf die Form zu lenken, im Unterrichte auch das Würfelmodell, aber jetzt nicht als Darstellung eines psychologischen, sondern als Abbild eines realen Objektes, für welches der Schüler bereits völlig gewonnen ist. Ziller fügte zur Anschauung das Interesse.

b) Von einer zweiten Seite her suchte man die geometrische Einsicht zu vertiefen, ein gründlicheres Verständnis herbeizuführen dadurch, dass man sich bemühte, die Selbstthätigkeit des Schülers in grösserm Masse in Anspruch zu nehmen.

Man ging hierbei einerseits von der richtigen und wichtigen psychologischen Erkenntnis aus, dass man dem Zöglinge nur angemessene, fassbare Ziele, Aufgaben, im Unterricht aufzustellen brauche, um ihm den denkbar stärksten Antrieb zur selbstthätigen Mitarbeit bei Gewinnung der geometrischen Einsicht zu geben. Andererseits liess man sich von dem Gedanken leiten, dass es vielfach nur nötig sei, die räumliche Gestalt aus ihren Grundelementen sich vor dem denkenden Blicke des Schülers entwickeln zu lassen, um bei diesem sofort die Auffassung ihrer Eigenschaften (Gesetze) mit Sicherheit herbeizuführen.**)

Wenn Mager an seinem Teile bei einem nach diesen Gesichtspunkten gestalteten Unterricht in der Geometrie, den man, mit besonderer Rücksicht auf den zweiten Punkt, den genetischen genannt hat, hierbei nur die höhern Schulen im Auge hatte, so haben Bartholomäi,***) Hoffmann†) u. a. den Versuch gemacht, diesen Weg zur Erzeugung der geometrischen Erkenntnis auch in der Volksschule zur Geltung zu bringen.

Anerkannt muss werden, dass im geometrischen Unterrichte die Aufgabe eine grosse Bedeutung hat, und dass die Bartholomäische Forderung zu Recht besteht, nach welcher jeder gute geometrische Unterricht eigentlich nur aus Aufgaben und deren Lösungen bestehen solle.††) Es giebt aber in Betreff unseres Gegenstandes Aufgaben doppelter Art: rein geometrische und sachlich-geometrische. Ein Verfahren zu finden, „wie man die Grösse eines Winkels bestimmen könne,“ ist eine geometrische Aufgabe; aber „zu untersuchen, wie es komme, dass wir auf unserer Schultreppe so leicht und bequem auf- und abgehen können, während dieses Auf- und Abgehen auf der Treppe in der Jakobsschule viel mehr Mühe macht?“ ist eine sachlich-geometrische Aufgabe. „Ein Dreieck in ein flächengleiches Quadrat zu verwandeln,“ gehört zu den Aufgaben der ersten Art; aber: „Ein

*) Vergl. Thrändorf im Jahrbuch 1878, S. 22.
**) Bartholomäi, Grundlehren der Geometrie, Langensalza, 1879.
***) Grundlehren der Geometrie. Langensalza, 1879.
†) Vorschule der Geometrie. Halle, 1874 und 1881.
††) Vergl. Jahrb. 1870, S. 165. Siehe auch Ballauf im Jahrb. 1870, S. 123 f.

Knabe hat mehrere Jahre ein Blumenbeet von dreieckiger Form besessen und seine Freude daran gehabt; endlich wird ihm die Gestalt mit den spitzen Winkeln lästig; er möchte ein anderes Beet von der bequemern quadratischen Form besitzen. Der Vater gestattet ihm, sich anderswo im Garten ein quadratisches Beet von derselben Grösse abzumessen; wie hat der Knabe es anzufangen?"*) ist eine Aufgabe der zweiten Art.

Die rein geometrischen Aufgaben haben ihrer formellen Natur halber für den Schüler in der Regel nur geringes Interesse. „Es ist dem Schüler," wie Falke richtig bemerkt,**) „von seinem Standpunkte aus sehr gleichgültig, ob die Summe der Winkel im Dreieck 180 oder 181 oder 179 Grad beträgt. Was sollte das auch für ein Interesse für ihn haben?" Die sachlich-geometrische Aufgabe stellt ihn dagegen ins volle Leben, nimmt ihn ganz in Anspruch, erweckt einen Forschungseifer, der nicht eher zur Ruhe kommt, bis die Aufgabe gelöst, die geometrische Einsicht gewonnen ist. Bartholomäi, Hoffmann u. a. gehen von der geometrischen Aufgabe aus; Ziller führt an Stelle dieser die sachlich-geometrische Aufgabe in den Unterricht ein.***)

Fassen wir jetzt den genetischen Gang des Unterrichts etwas genauer ins Auge. Derselbe nimmt das Element der Bewegung in die geometrische Betrachtung mit auf, indem er dem Schüler nicht das fertige Sein, sondern das allmähliche Werden des geometrischen Gebildes vor Augen führt, um den Zöglinge auf diesem Wege unmittelbar (und ohne dass es noch eines Beweises bedarf) die Eigenschaften und Gesetze des Gebildes erkennen zu lassen. Sollen z. B. die Seiten- und Winkelverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck einer Untersuchung unterworfen werden, so kann der Unterricht nach Bartholomäi †) folgenden genetischen Gang einschlagen: Wir haben eine Wagerechte AB vor uns. Auf derselben bewegt sich ein Punkt von A vorwärts bis B, beschreibt also die Strecke AB. Er könnte sich von B aus auch wieder rückwärts bewegen bis A. Beide Bewegungen sind an sich nicht verschieden; und wenn der Punkt von A nach B und dann wieder von B nach A geht, so sind beide Strecken gleich: $AB = BA$. — Nachdem sich der bewegliche Punkt von A nach B vorwärts bewegt hat, geht er von B aus in der Geraden BN rechtwinklig-seitwärts bis C. Er hat jetzt das Vorwärts AB und das Seitwärts BC durchlaufen. Der bewegliche Punkt kann aber auch in der Graden AC nach C laufen. Wenn der Punkt die Strecke AC durchlaufen hat, so hat er sowohl das Vorwärts AB, als auch das Seitwärts BC durchlaufen. AC hat also mehr in sich als AB und auch mehr als BC, folglich ist $AC > AB$; $AC > BC$, d. h. die Hypotenuse ist die grösste Seite des Dreiecks. Wenn der bewegliche Punkt von A in der Geraden AC nach C gelangt ist, so hat er einen kürzern Weg zurückgelegt, als wenn er von A erst vorwärts bis B und dann seitwärts bis C läuft. Also ist $AC < AB + BC$, d. h. die Hypotenuse ist kleiner als die Summe der beiden Katheten. (Die weitere

*) Falke, Propädeutik, S. 15.

**) Falke a. a. O., S. 10.

***) Siehe Vorl., S. 188; — Jahrbuch 1871, S. 326; Ziller-Bergner, Materialien, S. 217.

†) Bartholomäi, im Jahrb. f. w. P. 1870, S. 173.

Entwickelung wolle man im Jahrb. f. w. P. selbst oder in Bartholomäis Schrift: Grundlehren der Geometrie, Langensalza 1879, nachlesen.)

Einfacher noch gestaltet sich die Sache, wenn z. B. das gleichschenklige Dreieck zur Behandlung kommen soll. Wir haben das rechtwinklige Dreieck BAC vor uns mit dem rechten Winkel links unten bei A. Dasselbe wird um die festliegende Kathete BA umgeklappt, so dass es jetzt links von dieser zu liegen kommt, und in dieser Lage mit seiner vorigen zusammengehalten. Es ist ein gleichschenkliges Dreieck B C C' entstanden. Aus dieser Entstehungsweise wird sofort klar: das gleichschenklige Dreieck zerfällt in zwei rechtwinklige. Die Basiswinkel im gleichschenkligen Dreieck sind einander gleich. Die Höhe auf die Basis ist Symmetrale im gleichschenkligen Dreieck und halbiert die Basis und den Winkel an der Spitze.

Wir können uns hier nicht tiefer auf das Wesen der genetischen Methode einlassen. Gründliche Belehrung über dieselbe findet man in der Schrift von Fresenius: Die psychologischen Grundlagen der Raumwissenschaft (S. 145—193). Für unsere Zwecke wird das Gesagte bereits genügen.

Ohne Widerrede können auf diesem genetischen Wege einzelne geometrische Begriffe und Wahrheiten mit Leichtigkeit und Sicherheit unmittelbar erkannt werden. Wie dem grossen Mathematiker und Naturforscher Newton die sämtlichen Sätze des Euklid als Grundsätze erschienen, so wird dem Schüler bei diesem Verfahren dieser und jener Satz von selbst klar und gewiss, so dass es eines besonderen Beweises gar nicht bedarf. Der durchlaufene Weg, auf welchem der Schüler zum Ziele gelangt, vertritt den Beweis. Dieser Weg zeigt ihm nicht nur, „dass es so ist, sondern auch, warum es so ist." Bei geschickter Handhabung kann das genetische Verfahren geradezu zum darstellenden Unterricht werden, dessen wesentlichstes Merkmal ja darin besteht, dass der Schüler veranlasst wird, das Neue aus den ihm bekannten Elementen synthetisch selbst zusammenzusetzen.

Für das genetische Verfahren spricht ferner das in dasselbe aufgenommene Moment der Bewegung, welches jederzeit etwas Erfrischendes, Anregendes, Förderliches hat. Schliesslich muss auch zugestanden werden, dass bei dem genetischen Unterrichte die Aufmerksamkeit so gründlich und ausschliesslich auf die reine räumliche Gestalt hingelenkt wird, wie das auf einem andern Wege kaum zu erreichen möglich ist.

Trotzdem kann nicht einen Augenblick zweifelhaft sein, dass unsere Zöglinge auf diesem Wege ihre erste Bekanntschaft mit den geometrischen Raumformen nicht machen können, nicht machen dürfen. Wenn das genetische Verfahren von den einfachsten Formelementen, dem Punkte, der Linie, der Fläche ausgeht, um durch Bewegung derselben die ganze Mannigfaltigkeit der Raumobjekte entstehen zu lassen, so kann gefragt werden, was sind denn diese einfachen Fundamentalformen? Sind sie etwas anderes als Abstraktionen, Gedankendinge, rein psychologische Objekte, die nur in uns, nicht ausser uns existieren? Und aus diesem schemenhaften Material soll sich der Schüler in seinem Geiste eine ganze reiche Raumformwelt selbst erschaffen, um diese Selbstschöpfung nachher auf die ausser ihm befindliche reale Raumwelt zu beziehen! Ist das naturgemässer Gang kindlicher Geistesentwickelung? Die natur-

gemässe Entwickelung geht nirgends von einem Gedankenmässigen, Abstrakten, Ideellen, sondern stets von dem Konkreten, dem Sinnfälligen, dem durch die Erfahrung Gegebenen aus. Mit Leichtigkeit fasst das Kind die hier in Betracht kommenden Raumelemente in sinnfälliger Gestalt: den Punkt in der anschaulichen Form der Ecke, die gerade Linie in der der Kante, des Weges. Für die Raumformen an sich, losgelöst von ihrem realen Inhalt, hat ein Kind ein Interesse nicht. Es ändert nichts an der Sache, dass man sich gemeinhin die idealen Formen durch sichtbare Punkte und Linien zu versinnlichen sucht. Auch die Liniengebilde sind ja nichts anderes als versinnlichte Begriffe, „in denen," wie Fresenius sagt, „das Räumlich-Unräumliche dem Knaben in Nebel gehüllt bleiben wird."

Ist darum die genetische Methode wertlos? Keineswegs. Sie ist an ihrem Platze, wenn auf den höhern Stufen des mathematischen Unterrichts, nach vorausgegangenem geometrischen Anschauungsunterrichte, im Schüler das Bedürfnis rege wird, sich Rechenschaft darüber zu geben, wie die Raumgebilde entstanden sind oder entstanden gedacht werden können; wenn es ihn drängt, eine Rekonstruktion der auf anschaulichem Wege erkannten Gebilde zum Zweck der Vertiefung seiner Einsicht vorzunehmen. Sie ist verwerflich, wenn sie sich ohne jenen anschaulichen Vorkursus und ohne dieses innere Bedürfnis geltend machen will.*) Sie darf im Unterrichte nirgends das erste sein.**)

Wenn sonach die genetische Methode keinenfalls als eine Elementarmethode des geometrischen Unterrichts angesehen werden kann, so nimmt gleichwohl auch Ziller für sein Verfahren den Namen des genetischen in Anspruch, obgleich er sich mit den obengedachten Vertretern der genetischen Methode nicht in Übereinstimmung weiss.***)

Wie löst sich dieser scheinbare Widerspruch? Sehr einfach. Man hat eben eine doppelte Genesis zu unterscheiden: die des räumlichen Objektes und die der geometrischen Erkenntnis. Der oben charakterisierte genetische Unterricht gründet sich auf die Art, wie die geometrischen Raumgebilde entstanden gedacht werden können: Genesis des Objektes. Ziller dagegen spürt den psychologischen Bedingungen nach, unter denen die wirkliche, wahre, lebendige Einsicht zustande kommt: Genesis der Erkenntnis. Man kann mit Ballauf †) das erstere Verfahren das realgenetische, das Zillersche aber im Gegensatze zu demselben das psychologisch-genetische nennen. Beide repräsentieren nicht einen Gegensatz des Wesens, sondern nur einen Gegensatz der Richtung. ††) Jenes

*) Ballauf, im Jahrbuch 1870, S. 127. Raumer, Gesch. der Päd. III. 1. S. 189.

**) Auch bei Fresenius (Raumlehre) begegnen wir der genetischen Methode, bei ihm aber am rechten Platze: nicht am Anfange (er beginnt mit einer gründlichen Betrachtung der geometrischen Körper), sondern im Fortgange (nach Absolvierung des geometrischen Anschauungsunterrichts); nicht zur ersten Gewinnung der Raumvorstellungen, sondern zur gründlichern Vertiefung der auf anschaulichem Wege bereits gewonnenen Vorstellungen. Ob freilich diese Vertiefung in der Volksschule nicht doch noch zu früh komme, ist eine andere Frage.

***) Vergl. Jahrbuch 1871, S. 327.

†) Jahrbuch 1870, S. 121 f.; und 1871, S. 258 und 327.

††) Hinweg, Rückweg. „Auf dem Hinwege leitet die Anschauung; auf dem Rückwege leitet der mündige Verstand." (K. v. Raumer)

baut im Schüler eine ideale Formenwelt auf und sucht hernach dieselbe auf die wirkliche Raumwelt zu beziehen; dieses geht von der realen Raumwelt aus und lässt von ihr aus die räumlichbegriffliche, die ideale Formenwelt gewinnen. Die real-genetische Methode ist die Methode der Fachwissenschaft, die psychologisch-genetische die elementare Methode der Schulwissenschaft.

c) Von einer dritten Seite ist das Absehen darauf gerichtet worden, die Pestalozzische Formenlehre in der Volksschule unter Wahrung des Prinzips der Anschauung zu einem vollständigen, in sich abgerundeten, auf praktische Ziele gerichteten Lehrfache zu erweitern, was sie bis dahin nicht gewesen war. Herbart nennt selbst sein ABC der Anschauung einen „Prolog", *) dem in den höheren Schulen noch die Hauptsache, die wissenschaftliche Geometrie, zu folgen habe. Nicht minder muss auch das Pestalozzische ABC der Anschauung als ein solcher Prolog angesehen werden (und ist auch von Pestalozzi als ein solcher, nämlich als Vorbereitung zur Messkunst, angesehen worden), bei dem es sein Bewenden nicht haben darf. Hier wie dort nur Einleitung, Vorbereitung zur eigentlichen Geometrie. Es lag aber auf der Hand, dass für die Volksschule die Erweiterung der Pestalozzischen Formenlehre nur nach der praktischen Seite hin erfolgen dürfe. Man war daher bemüht, a) die geometrischen Formen und Lehrsätze mit besonderer Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit im Leben auszuwählen, und b) die erworbene begriffliche Einsicht in einer reichen Zahl von Aufgaben aus dem Leben auf dasselbe anwenden zu lassen. Der Forderung der Anschaulichkeit aber bemühte man sich dadurch gerecht zu werden, dass man die ausgewählten Sätze nicht in abstrakter, Euklidischer Weise, sondern zumeist auf anschaulichem, empirischem Wege zum Verständnis zu bringen suchte.

Vertreten ist diese Richtung durch Diesterweg und seine Schule, womit nicht gesagt sein soll, dass Diesterweg der erste gewesen, der nach dieser Seite gearbeitet; wohl aber kann er als derjenige bezeichnet werden, welcher im Mittelpunkte dieser Bewegung steht und derselben am bestimmtesten Ziel und Richtung gegeben hat. Die meisten gegenwärtigen Schriften für den geometrischen Volksschulunterricht bewegen sich in dieser Richtung. **)

Der Gang des geometrischen Unterrichts ist hier im ganzen folgender. Nach einer kurzen Betrachtung des Würfels oder eines andern geometrischen Körpers, bezüglich einiger derselben, zur Gewinnung der räumlichen Grundvorstellungen (von Körper, Fläche, Linie, Punkt) schlägt der Unterricht den synthetischen Gang vom Punkt zu der Linie, den Winkeln, Dreiecken, Vierecken, Vielecken, dem Kreise, den Körpern ein, in welchem Gange die wichtigsten geometrischen Sätze gewonnen und nach jedem Abschnitt in angemessenen Konstruktions- und Rechenaufgaben auf Probleme aus dem Leben angewendet werden.

---

*) Herbart, ABC der Anschauung, Schriften II, Seite 144; Schriften I, Seite 345.

**) Auch die von einem der Mitherausgeber der Schuljahre verfasste Geometrie der Volksschule (zuerst erschienen im Jahre 1872) steht auf diesem Standpunkte und hat bis dahin die erforderliche Umarbeitung noch nicht in vollem Umfange erfahren können.

Die Bedeutung dieser Fortbildung der geometrischen Anschauungslehre darf nicht verkannt werden. Ihre Schwäche aber liegt darin, dass sie, obgleich von einem Körper, dem Würfel, ausgehend, in Wahrheit doch von dem Euklidischen Gange, dem vom Punkte zur Linie, Fläche etc., nicht loskömmt, und dass infolgedessen der Schüler sich erst durch lange sterile Strecken hindurcharbeiten muss, ehe er zu den interessantern Seiten der Sache gelangt. „Erst plagt man die Schüler mit einem langweiligen Satze, und nachdem man sie endlich mit riesigen Anstrengungen zur Einsicht desselben gebracht hat, oder auch nicht, zeigt man ihnen auch die Anwendung. Dadurch kann jedoch höchstens nur der Satz selbst interessant werden, die Auffindung desselben aber ist nun einmal langweilig gewesen, und geschehene Dinge lassen sich nicht mehr ändern. Die Mathematik darf also nicht nachträglich, sie muss vielmehr vorher mit dem Zwecke jeder Theorie bekannt machen.“ *)

Hier war noch Wandel zu schaffen. Und Ziller hat, im Sinne der vorstehenden Falkeschen Worte, diesen Wandel herbeigeführt, indem er die gewonnenen Sätze nicht nur fleissig anwendet, sondern sie vorher auch aus praktischen Fragen ableitet. Bei Diesterweg ist die Praxis Ziel; bei Ziller ist sie Ausgang und Ziel zugleich.

7. Ein zusammenfassender Rückblick auf die unter a—c erörterten Bestrebungen ergiebt, dass diese Bestrebungen als ebensoviele Verbesserungen des elementaren Raumformenunterrichts angesehen werden müssen, dass sie jedoch nur einen wahren Fortschritt begründen, wenn sie vereint miteinander die Methode des geometrischen Volksschulunterrichts bestimmen. Bei Ziller liegt diese Vereinigung vor. Indem derselbe in allen geometrischen Einheiten von konkreten Aufgaben aus dem praktischen Leben ausgeht, von diesen Ausgangspunkten aus in psychologisch gesetzmässiger Weise zu Begriffen und Lehrsätzen fortschreitet und dann die begrifflichen Erwerbungen sofort wieder auf das Leben zurückbezieht, ist sein Unterricht eminent anschaulich und praktisch zugleich, regt er zu einem Forschungseifer an, der der Gewinnung der Resultate sicher ist, führt er auf einem Wege zur geometrischen Einsicht, welcher in Wahrheit ein genetischer, nämlich ein psychologisch-genetischer genannt werden kann.

8. Wenn Bartholomäi sagt, **) das Ideal Zillers für die Mathematik als Schulwissenschaft (nach welchem sich dieselbe aus der Mitte der Naturstudien erheben soll) sei bisher unerreicht geblieben, ***) so ist diese Behauptung anstandslos zuzugeben. Denn ausser einem Cyklus geometrischer Präparationen von Thrändorf im Jahrbuch 1878, einer

*) Falke, Propädeutik, S. 13.

**) Jahrbuch 1873, S. 38.

***) Wir müssen uns im Nachstehenden an Bartholomäi halten, da Bedenken und Einwände von andern Seiten gegen den Zillerschen Gedanken noch nicht vorliegen. Sie werden kommen, wenn die Methode Zillers in die Schule einzudringen versucht. Mit Bartholomäis Rede und unserer Gegenrede sei die Debatte über den Gegenstand eröffnet. (Späterer Zusatz: Seit dem Erscheinen der ersten Auflage des „achten Schuljahres“ hat bereits eine Fortsetzung der Diskussion stattgefunden; siehe Jahrbuch 1886 und 1888 nebst den Erläuterungen zu denselben.)

Präparation von demselben in Reins Päd. Studien, Jahrgang 1881, Heft 3, drei Präparationen von Conrad in der Barthschen „Erziehungsschule", Jahrg. 1883, Heft 5 und 6, und dem sehr interessanten Versuche von Falke „Propädeutik der Geometrie", in welchem der geometrische Vorkursus an praktische Fälle aus der Geodäsie angelehnt wird, dürfte kaum noch etwas zur Überführung der Zillerschen Theorie in die Unterrichtspraxis namhaft gemacht werden können. Wenn aber Bartholomäi hinzufügt, „dass das Zillersche Ideal wohl auch unerreicht bleiben werde", so vermögen wir an unserm Teile dem nicht zuzustimmen. Jedenfalls sind die Gründe, welche Bartholomäi für seine Ansicht aufführt, nicht ausschlaggebend. Er argumentirt so:*) „Auch die Grössenverhältnisse, welche in der wirklichen Natur keine Bedeutung haben, machen sich mit unwiderstehlicher Gewalt geltend. Versuchen wir, die betreffenden Abschnitte der Mathematik aus einzelnen Naturbetrachtungen herauszuschälen und zu Bausteinen des später zu bildenden Systems zurechtzulegen, so sieht man sich auf der einen Seite durch die Voraussetzungen gebunden, die alle erst beschafft werden müssen, und auf der andern Seite zu keinem Stillstehen veranlasst. Hat man z. B. die Vielfachen von 1 und 2 gebildet, so drängen sich die von 3, 4, 5 . . . . 10 von selbst heran und lassen sich nur zum Schaden des Interesses abweisen. Allgemein ausgedrückt: in der Mathematik kann Späteres nicht verstanden werden ohne das Vorhergehende, und jenes sprosst mehr oder weniger selbst aus diesem." **)

Was zunächst die innere Triebkraft, die unwiderstehliche Gewalt der Grössenverhältnisse betrifft, so mag sich dieselbe in den späteren Stadien der jugendlichen Geistesentwickelung vielleicht da und dort geltend machen; in dem Knabenalter der Zöglinge wird sie eine äusserst seltene Erscheinung sein. An den Sachen, nicht an den Formen haftet in diesem das Interesse. Sollte indes eine solche treibende Kraft an irgend einer Stelle des Unterrichts doch einmal zum Vorschein kommen, so steht dem nichts entgegen, auf Grund derselben den Unterricht eine Weile fortzuführen.***) Nur spekuliere man bei dem Knaben nicht auf ein solches theoretisches Interesse. Auf theoretische Erweiterungen des kindlichen Gedankenkreises, denen die Eigenschaft, sich in Wollen umzusetzen, für jetzt noch abgeht, wird am liebsten grundsätzlich verzichtet, da solche im Erziehungsunterrichte keine Bedeutung haben, abgesehen davon, dass sie dem Notwendigen die Zeit entziehen.

Rücksichtlich des zweiten Einwandes aber ist folgendes zu bemerken. Ein geometrischer Unterricht, welcher den Forderungen der Konzentration im Zillerschen Sinne entspricht, ist allerdings mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, die in der Eigenart dieser Disciplin als einer rein logischen Wissenschaft ihren Grund haben. In ihr ist jeder Schritt vorwärts von ganz bestimmten Voraussetzungen abhängig, denen genügt sein muss, wenn auf ein Verständnis des Neuen gerechnet werden soll, denen aber meist nicht oder nicht ausreichend genügt sein wird, wenn der Fortschritt in der Geometrie lediglich von dem Fortschritt

---

*) Jahrbuch 1873, S. 38. Ziller, Vorlesungen S. 238.
**) Ebendas., S. 39.
***) Ziller, Vorl. S. 238.

im Sachunterrichte abhängig gemacht wird. Wir stossen hier auf einen Konflikt der Fachwissenschaft mit der Schulwissenschaft. Folgt hieraus die Freigabe der Geometrie aus dem Konzentrationsverbande? Bartholomäi beantwortet diese Frage mit Ja; wir unsererseits neben Thrändorf, Falke, Conrad im Zillerschen Sinne mit Nein. Es ist noch ein Ausgleich der Gegensätze möglich. Dieser Ausgleich lässt sich dadurch herbeiführen, dass wir bei der Aufstellung des Lehrplans für die einzelnen Schuljahre in grossen Umrissen zunächst den logischen, d. h. den fachwissenschaftlichen Fortschritt des Unterrichts feststellen und dann erst aus den Sachgebieten des Unterrichts und der eigenen Erfahrung der Schüler die Ausgangs- und Anschlusspunkte für die einzelnen methodischen Einheiten aufsuchen, ähnlich wie wir dies im Rechnen zu thun genötigt waren. (Vergleiche II. Schuljahr, 3. Auflage, Seite 64.) Sache der Unterrichtskunst ist es sodann, die zu den geometrischen Betrachtungen hinführenden praktischen Probleme zur rechten Zeit, wie ungesucht, in das Gesichtsfeld der Schüler treten zu lassen und das Bedürfnis nach ihrer Lösung wachzurufen. Im Kopfe des Lehrers regelt sich sonach der Gang des Unterrichts nach dem logisch-systematischen Fortschritt,*) während der Schüler, dem dies verborgen bleibt, alle Impulse zu den geometrischen Betrachtungen von praktischen Fragen her zu erhalten glaubt und seinerseits in der That erhält. So genügen wir den psychologischen Forderungen der Didaktik, und die Fachwissenschaft kommt gleichwohl auch zu ihrem Rechte.

Wir bleiben daher dabei, ein pädagogisch-methodischer Gedanke, so voller Kraft und Leben, wie der Zillersche, kann, einmal ausgesprochen, nicht wirkungslos wieder verschwinden. Er wird sich trotz aller Schwierigkeiten Bahn brechen. Der Zillersche Gedanke bestimmt unserer Meinung nach für die Mathematik die Methode der Zukunft. Übrigens hat Bartholomäi im Jahrbuch 1873 in dem Aufsatze: „Die Heimatskunde der Märchenstufe“ in einer ganzen Reihe von Beispielen (vergl. S. 306, 309, 313, 314) in vortrefflicher Weise selbst gezeigt, wie von sachlichen Verhältnissen aus das Interesse auf die geometrischen Formverhältnisse übergeleitet und dann in den eigenen Bahnen fortgeleitet werden kann.

II. Auswahl und Anordnung des Lehrstoffes.

a) Der geometrische Stoff und seine logisch-systematische Gliederung.

9. Die Frage, was aus dem Gesamtgebiet der wissenschaftlichen Geometrie für die Volksschule auszuwählen sei, begegnet Schwierigkeiten nicht mehr. Hier finden wir gebahnte Wege vor. Nicht nur sind die Grundsätze für die Stoffauswahl hinlänglich sicher festgestellt, es ist auch die Auswahl des Stoffes selbst im ganzen genügend vollzogen. Es darf nur an die Arbeiten von Diesterweg, Kehr, Kaiser, Kasselitz, Fresenius, Zizmann, Hausmann, Falke u. a. erinnert werden.

Zwei Gesichtspunkte sind hier vorzugsweise massgebend:

1. Die Geometrie der Volksschule hat sich auf diejenigen Formen und Sätze zu beschränken, welche eine praktische Anwendung

*) Ziller-Bergner, Materialien S. 231 § 253.

und Verwendung auch in den einfachen Verhältnissen des Lebens finden können; und dabei hat sie

2. ihr Absehen besonders auf diejenigen Sätze zu richten, die durch den Augenschein, auf empirischem Wege, unter Mitheranziehung der einfachsten und leichtesten Schlüsse erkannt werden können.

Die wissenschaftliche Geometrie mag auf die Erarbeitung eines lückenlosen Systems ausgehen, in der Volksschule darf davon keine Rede sein. Ebensowenig darf sich die Volksschulgeometrie auf die abstrakt-mathematische Beweisführung einlassen. Für lang ausgesponnene, verschlungene, komplizierte Schlüsse und Schlussreihen hat ein Knabe von 10—14 Jahren keinen Sinn. Die Heranziehung von Sätzen, welche eine solche Begründung verlangen, wird samt dieser Begründung dem Schüler eine Last, ertötet das Interesse, schafft ein unfruchtbares Gedächtniswissen. Es ist um so füglicher auf dergleichen Dinge zu verzichten, als die für die einfachern Lebensverhältnisse wichtigen Sätze allesamt auf anschaulichem Wege erkannt werden können. An ihnen soll sich die Volksschule genügen lassen.

Die Verteilung des Stoffes auf die einzelnen Jahreskurse setzt eine Antwort auf die Frage voraus, wann der geometrische Unterricht zu beginnen habe? Muss nun die planmässige Bearbeitung der Raumvorstellungen unstreitig mit dem Beginn des Schulunterrichts ihren Anfang nehmen, so würde doch ein exakter geometrischer Unterricht mit dem 6. Lebensjahre zu früh kommen. Das geometrische Denken verlangt einen gewissen Grad geistiger Entwickelung, der nicht vor der Zeit erscheint. *) Wir lassen daher dem geometrischen Unterrichte das elementare Zeichnen (das Netzzeichnen im 1., das stigmographische im 2. und 3. Schuljahre) vorangehen und machen den Anfang mit dem planmässigen Raumformenunterrichte erst mit dem 4. Schuljahre. Aber auch jetzt noch beginnen wir nicht mit der eigentlichen Geometrie, sondern mit der geometrischen Formenlehre, welche in der Betrachtung der geometrischen Körper besteht und als eine Art von Vorkursus angesehen werden kann. Wir weisen dieser Formenlehre 2 Jahreskurse, das 4. und 5. Schuljahr, zu. An sie schliesst sich im 6. und 7. Schuljahre die Geometrie im engern Sinne, nämlich die eingehendere, gründlichere Erörterung der geometrischen Formen zum Zweck der Erkenntnis der Eigenschaften und Gesetze der Raumformen und der Darstellung (Konstruktion) und Messung derselben. Im 8. Schuljahre tritt in der Form des Feldmessens die praktische Geometrie auf, welche die Erörterung der schwierigern geometrischen Sätze (Kongruenz- und Ähnlichkeitssätze) zur Aufgabe hat, und mit der der geometrische Volksschulunterricht seinen Abschluss findet.

Die geometrischen Aufgaben, aus welchen sich der Gesamtkursus aufbaut, müssen teils zeichnender, teils rechnender Art sein. Die Kinder sollen die Raumformen darstellen und berechnen (messen) lernen. Jeder Jahreskursus ist so zu gestalten, dass die beiden Gruppen von Aufgaben nicht nacheinander (wie bei Zizmann), sondern neben und miteinander

*) Vergl. Herbart, Schriften, I, S. 450; II, S. 115.

zur Geltung gelangen. Es ist womöglich in jeder Einheit zu zeichnen und zu berechnen. Die praktischen Anwendungen gipfeln in diesen beiden Aufgaben.

Eine besondere Beachtung verdienen hierbei wegen der allgemeinen Geschmacksbildung, die mit der sittlichen Bildung in so engem Zusammenhange steht, die geometrischen Schönheitsformen. „Fehlt der Sinn für mathematische Schönheit," sagt K. v. Raumer*), „so steht es sehr bedenklich um einen mathematischen Unterricht, der sich vorzugsweise mit der mathematischen Anschauung befasst." Wenn gesagt wird,**) „die Geometrie könne der ästhetischen Auffassung nur sekundäre Hülfe leisten; denn was sei schön an einer geraden Linie, einem Dreieck, einem Viereck, einem Kreise, einem Prisma?" so muss dem mit Grube entgegen gehalten werden, „dass doch die Grundlage aller Schönheit die Harmonie und das Ebenmass ist, und dass daher auch die Mathematik teilhaben muss an der Ästhetik." Haben die Rosetten über den Portalen unserer Dome, die architektonischen Linien unserer Monumentalbauten, der Ornamentenschmuck unserer Säle, die Zieraten und Verzierungen stilvoller Zimmer und Geräte nicht meist eine geometrische Grundlage, und sind sie nicht gleichwohl Schönheitsformen im eigentlichen Sinne?

Geleitet von diesen Gesichtspunkten, schlagen wir folgende Auswahl, Verteilung und Anordnung des geometrischen Stoffes vor, wozu bemerkt wird, dass dieser Verteilungsplan umsomehr nur als blosser Vorschlag angesehen werden möge, als er noch nicht in allen seinen Teilen in der Praxis durchgeprüft worden ist.

A. Geometrische Formenlehre.

IV. Schuljahr.

1. Der Würfel. 2. Die quadratische Säule. 3. Die oblongische Säule. 4. Die dreikantige Säule. 5. Die vierkantige Pyramide.

Im Anschluss an diese Körperbetrachtung: Der Punkt (in der anschaulichen Gestalt des Eckpunktes); die Gerade, begrenzte Gerade oder Strecke (in der Form der Kantenlinie); Lage (oben, unten, rechts, links, vorn, hinten) und Richtung der Geraden (wagerecht, senkrecht); Mass der Geraden, Längenmass und Längenmessungen. Der rechte Winkel (Schenkel, Scheitelpunkt). Das Quadrat (in der anschaubaren Form der Würfelflächen; die rechten Winkel, die gleichen Seiten, die parallelen Gegenseiten). Zeichnung des Quadrats (a. gleich einer der Würfelflächen; b. nach gegebenen Längenzahlen ins Netz; c. Zeichnung des Körpernetzes für den Würfel; d. Zuschneiden eines Würfels aus Pappe). Das Rechteck, Längenmessnngen (Länge, Breite); Zeichnung des Rechtecks, Zeichnung des Körpernetzes für die quadratische und oblongische Säule; Zuschneiden der Säulen aus Pappe. Aufsuchen von quadratischen und oblongischen Flächen in der Natur; Schätzen und Messen ihrer Dimensionen; Zeichnen derselben in verjüngtem Masse auf Netzpapier.

*) Geschichte der Pädagogik III. 1, S. 191.
**) Deutsche Blätter, Jahrgang 1874, S. 193.

Das Dreieck (Grundfläche der dreikantigen Säule, Seitenfläche der Pyramide), Dreiecksseiten, Dreieckswinkel; Grundlinie, Spitze, Höhe; Längenschätzungen, Längenmessungen; Dreieckszeichnungen ins Quadratnetz; das Netz für die vierseitige Pyramide; Zuschneiden derselben aus Pappe; Aufsuchen von Dreiecken in der Natur (an Bauwerken, Möbeln, Grundstücken), Zeichnungen in verjüngtem Masse:

Die Diagonale im Quadrat und Rechteck; Teilung des Quadrats und Rechtecks durch die Diagonale in Dreiecke; Zeichnungen.

V. Schuljahr

Körperbetrachtung: 1. Die sechsseitige Säule. 2. Die achtseitige Säule. 3. Die sechs- und achtseitige Pyramide. 4. Die abgestumpfte Pyramide. 5. Die Walze. 6. Der Kegel. 7. Der abgestumpfte Kegel. 8. Die Kugel.

Im Anschluss hieran: Das (regelmässige) Sechseck, Achteck, der stumfe Winkel. Längenschätzungen, Messungen; Zeichnen des Sechs- und Achtecks; Zeichnen der Körpernetze der unter 1 und 2 genannten Körper; Bilden der Modelle aus Pappe.

Das Trapez (Seitenfläche der abgestumpften Pyramide): zwei parallele, zwei nicht parallele Gegenseiten; zwei stumpfe, zwei spitze Winkel; Höhe. Aufsuchen von Pyramiden und abgestumpften Pyramiden in der Natur.

Der Kreis (Grundfläche der Walze, des Kegels), Durchmesser, Halbmesser; Halbkreis (Grundfläche der Halbwalze). Zeichnung von Kreisen, Halbkreisen mit gegebenen Halbmessern. Aufsuchen von walzenförmigen, halbwalzenförmigen, kegelförmigen Dingen in der Natur, von solchen in der Form des abgestumpften Kegels. Das Netz dieser Körper. Nachbilden derselben in Pappe oder weichem Thon.

B. Geometrie.

VI. Schuljahr.

1. Eigenschaften (Gesetze) der Raumgrössen. 2. Darstellung (Konstruktion) und 3. Berechnung derselben.

Im Einzelnen: 1. Grösse der Winkel; Winkelmass, Winkelmesser (Transporteur). Schätzen und Messen der Winkel. Aufsuchen von Winkeln an Gegenständen der Natur und der Kunst; Grössenbestimmung und Darstellung derselben. Transportieren, Teilen, Vervielfachen gegebener Winkel.

2. Arten und Eigenschaften (Gesetze) des Dreiecks. Dreieckskonstruktionen.

3. Arten und Eigenschaften des Parallelogramms. Konstruktionen. Aufsuchen von Parallelogrammen in der Natur und Zeichnen derselben. Zeichnen von Borden, Flechtbändern, geradlinigen Bandverschlingungen.

4. Flächenmass. Flächenberechnung des Quadrats, des Rechtecks, des Parallelogramms überhaupt, des Dreiecks. Messen, Zeichnen (nach verjüngtem Massstabe) und Berechnen des Fussbodens,

der Wände, der Fenster. Zeichnen von Grundrissen (Grundriss des Schulhauses, der Turnhalle etc.), Aufrissen, Durchschnitten; Berechnen der gezeichneten Flächen. Aufnahme und Berechnung von Feldmarken (Baumschule, Schulgarten etc).

5. Trapez, Trapezoid. Eigenschaften, Konstruktion, Berechnung desselben.

6. Der Kreis. Eigenschaften. Kreisausschnitt, Kreisabschnitt. Kreisberechnung (Kreisverhältniszahl).

7. Der Kreis und das regelmässige Vieleck. Konstruktionen; Berechnungen. Zeichnen von Linien, welche aus Kreisen und Kreisbogen zusammengesetzt sind (Wellenlinie, Schlangenlinie, Spirale etc.). Zeichnen geometrischer Schönheitsformen in der Form von Ornamenten, krummlinigen Bandverschlingungen, Sternformen, Rosetten etc.

VII. Schuljahr.

(Körperliche Geometrie.)

1. Körperberechnung. 2. Körperzeichnung. Zur Behandlung kommen: Die Körpermasse, die Hohlmasse für nasse und trockene Gegenstände. Berechnung des Würfels, der quadratischen und oblongischen Säule, der Prismen überhaupt, der Pyramide, der Walze, des Kegels, des abgestumpften Kegels (der Gefässe mit elliptischen Grundflächen, des Fasses), der Kugel. Zeichnen der Körper, soweit das perspektivische Zeichnen im Zeichenunterricht vorgearbeitet hat.

C. Praktische Geometrie.

VIII. Schuljahr.

Dem achten Schuljahre bleiben die schwererern Teile der Volksschulgeometrie vorbehalten, nämlich: 1. die Kongruenzsätze; 2. die Ähnlichkeitssätze; 3. der Pythagoräische Lehrsatz. Sie finden im Anschluss an praktische Fragen aus der Geodäsie ihre Erledigung. Die eigentümlichen Probleme, welche hier zur Lösung kommen, sowie die Art der Lösung und der dabei in Anwendung kommenden Instrumente (Mess- und Signalstäbe, Messband, Messtisch u. a.) verleihen diesem Kursus den Charakter der praktischen Geometrie.

Der Unterricht beschäftigt sich mit der Aufnahme von Karten vom Schulgarten, Turnplatz, von Flurstücken mit Hülfe des Messbandes, des Messtisches; mit der Bestimmung des Flächeninhaltes der aufgemessenen Stücke nach der Karte; mit der Bestimmung von Entfernungen, die eine direkte Messung nicht zulassen; mit der Umwandlung von gegebenen Flächenstücken von bestimmter geometrischer Gestalt (Dreiecken, Rechtecken etc.) in flächengleiche Quadrate, insbesondere mit der Umwandlung zweier, dreier Quadrate in ein flächengleiches einziges Quadrat, wobei die obengenannten Sätze als theoretische Resultate sich ergeben. Hat der Schüler seither schon (abgesehen vom Pythagoräischen Lehrsatz) vielfach, namentlich im geometrischen Zeichnen, instinktiv von

diesen Sätzen Anwendung gemacht, so sollen dieselben nun auch zu selbstbewusster klarer Einsicht erhoben werden.

b) Die sachlichen Ausgangs- und Anschlusspunkte.

10. Schwieriger als die Auswahl und Anordnung des rein geometrischen Stoffes ist die Aufstellung der sachlichen Ausgangspunkte, bezüglich die Bezeichnung der grundlegenden Aufgaben für die ganze Reihe der methodischen Einheiten in den einzelnen Jahreskursen. Für eine Gesamtheit von Schulen und auf Jahre hinaus ist eine derartige Aufstellung geradezu unmöglich, da dem Fernstehenden die Erfahrungskreise fremder und künftiger Schüler, aus welchen die sachlich-geometrischen Probleme zu entnehmen sind, nicht bekannt sein können. Wird doch diese Nominierung selbst für die eigene Schule und für einen einzelnen Jahreskursus ihre Schwierigkeiten haben, und jedenfalls für einzelne Abänderungen, Abstriche und Zusätze im Jahreslaufe noch Füglichkeit und Raum gewähren müssen. Denn je individueller die Aufgaben sind, je mehr sie sich dem gerade zu Tage tretenden Bedürfnisse und Interesse anschliessen, je mehr bei denselben auch die Gaben des glücklichen Zufalls Berücksichtigung finden, um so besser entsprechen sie ihrem Zwecke.

Wenn wir gleichwohl im nachfolgenden eine Reihe sachlicher Verhältnisse und praktischer Fragen mit geometrischem Inhalt als Ausgangspunkte für einzelne geometrische Erörterungen namhaft machen, so geschieht das nicht, um sie für den unmittelbaren Gebrauch zur Verfügung zu stellen, sondern nur, um a) über die Art solcher Probleme keinen Zweifel zu lassen, und b) um wenigstens die Reviere anzudeuten, in welchen Stoffe für dergleichen Aufgaben zu suchen und zu finden sind. Zur Auffindung der passendsten Aufgaben giebts für den Lehrer keinen andern Weg als den, dass er die Augen offen hält und überall mit seinen Schülern, in Haus und Hof, in Garten und Feld, in Werkstätten und auf Arbeitsplätzen, an Bau- und Bildwerken, an Geräten und Naturgegenständen auf die hier auftretenden geometrischen Formen achtet. Ist der Beobachtungssinn erst geweckt, so wird sich in der Mehrzahl der Fälle am rechten Platze die rechte Aufgabe unschwer ergeben.

Unter unsern hiesigen Verhältnissen könnten eventuell folgende sachlich-geometrische Stoffe die Ausgangspunkte für einzelne geometrische Betrachtungen bilden.

Zum I. Kursus (Formenlehre).

1. Die Betrachtung des Kriegerdenkmals auf der Esplanade lenkt die Aufmerksamkeit auch auf das würfelförmige Postamentstück mit den Namen der Gebliebenen, das wir in einem Pappmodell nachbilden, und von welchem wir den Ausgang zur Betrachtung des Würfels nehmen.

2. Unser Nikolaiturm, den wir wiederholt in Augenschein genommen und nach seinen Dimensionen erörtert haben, ist in seinem unteren Teile ein vierseitiges Prisma, in seinem mittlern ein achtseitiges Prisma, in seiner Spitze eine hohe, achtseitige Pyramide. Er giebt Anlass zu seiner Nachbildung im Modell und zur Betrachtung der drei Körperformen. Die zugehauenen Balken auf unsern Zimmerplätzen, die behauenen Steine

vor den Steinhauerarbeitsstätten, der achtseitige Wasserbehälter des Marktbrunnens, der zwölfseitige des schwarzen Brunnens liefern Ergänzungsstoffe hierzu.

3. Die cylindrischen Säulen in der Thorfahrt der Posthalterei und vor der Halle auf dem alten Friedhofe, die unbehauenen Bloche vor der Schwanitzschen Schneidemühle, die Schornsteine unserer Fabriken, welche Gegenstände wir zum Teil nachbilden, bieten sich als Ausgangspunkte für die Betrachtung der Walze, des abgestumpften Kegels, der abgestumpften Pyramide dar. Die Nachbildung eines Patriarchenzeltes, einer ägyptischen Pyramide, die aus der Geschichte bekannt sind, lenken die Aufmerksamkeit auf den Kegel und die Pyramide; Gummiball, Kegelkugel, die bunten Glaskugeln zum Spielen aber auf die Kugel. Auch die Form des Obelisken findet sich vor, z. B. in einem Wegweisersteine an der Stedtfelder Strasse.

Zum II. Kursus (eigentliche Geometrie).

4. (Die Gerade.) Wir wollen die Wege (das Wegenetz) unseres Schulgartens zeichnen. Abstecken, Abschreiten, Messen der Wege, Zeichnen derselben in verjüngtem Masse ins Netz der Tafel.

5. (Die Wagerechte, Senkrechte.) Besprechung des Gerätes (der Setzwage), mit Hülfe dessen die Maurer ihrer Mauer die rechte (gerade) Richtung geben, und wie sie dasselbe anwenden.

6. (Herstellung des rechten Winkels im Freien.) Die Baumschule in unserm Schulgarten soll an einen andern Ort verlegt werden, und es war der Platz hinter der Gasanstalt dazu in Aussicht genommen. Abmessen eines gleichgrossen und gleichgestalteten rechteckigen Stückes daselbst.

7. (Rechteck, Flächeninhalt.) Es soll der Schulgarten nach den vorgenommenen Messungen ins Quadratnetz der Tafel, des Buches gezeichnet und der Flächeninhalt des Gartens bestimmt werden. Desgleichen Zeichnen des Grundrisses unseres Schulhauses, ebenfalls ins Quadratnetz, und Bestimmen des Flächeninhaltes des Ganzen und der einzelnen Abteilungen.

8. (Dreieck, Arten, Konstruktionen.) Auf unsern gemeinsamen Gängen durch die Stadt und ihre Umgebung sind wir auf die verschiedene Gestalt der Giebel der Gebäude aufmerksam geworden. Am v. Eichelschen Hause auf dem Jakobsplan sahen wir den griechischen Giebel mit dem stumpfen Winkel an der Spitze, an einem Hause der Wörthstrasse den gotischen Giebel mit dem auffällig spitzen Winkel an der Spitze; an andern Gebäuden waren die Seiten und, dem Augenscheine nach, auch die Winkel der Giebeldreiecke nicht sehr voneinander verschieden, an vielen die Grundlinie ein wenig grösser; an der Arbeitshütte von Conradus mit ihrem einseitigen Dache begegnen wir einem rechtwinkligen Giebeldreieck mit dem rechten Winkel an dem einen Ende der Grundlinie. Zeichnen der Dreiecke nach den an Ort und Stelle ermittelten Seitenlängen.

9. (Flächeninhalt des Dreiecks.) Herr v. E. hat das dreieckige Rasengrundstück bei der Fröhligschen Mühle zwischen dem Mühlwasser und der Wörthstrasse an die Stadt abgetreten. Zeichnen des Stückes.

Bestimmen seines Flächeninhaltes. Wertbestimmung desselben, wenn man das qm mit 8 M in Ansatz bringt.

10. (Winkelmessung, Transporteur.) Es ist von uns beobachtet worden, dass wir auf unserer Schultreppe viel leichter und bequemer auf- und niedersteigen können, als auf der Treppe in der benachbarten Jakobsschule. Ermittelung der Steigung beider, und Vergleich dieser Steigungen. Ergänzungsstoffe: Es soll die Steigung des spitzen Predigerberges, des Rasenhanges unter der Wartburg, der Neigungswinkel der im Georgenthal und bei der Nessemühle zu Tage tretenden Gebirgsschichten bestimmt werden. Weitere Ergänzungsstoffe zur Verwendung auf der fünften Stufe: Beobachtung der Sonnenhöhe, der Schattenlänge am Schattenmesser, und Bestimmen der Winkel; Bestimmen der Grade der Drehung, welche der Minutenzeiger in 10 Minuten, 15 Minuten etc. macht.

11. (Winkelsumme des Dreiecks.) Unsere Winkelmessungen mit dem Transporteur an Dreiecken, Vierecken lassen nicht selten Verschiedenheiten in den Messresultaten zu Tage treten. Ein auffälliges Beispiel dieser Art giebt den erwünschten Anlass zu der Frage, ob man nicht irgendwie eine Probe auf die Richtigkeit der Messung machen könne? Die Überlegung führt zu der konstanten Winkelsumme im Dreieck, Viereck etc.

12. (Unverschiebbarkeit der Dreiecksseiten.) Wir wollen überlegen, wie die Sperrbalken an den Bahnübergängen, die Querbalken unseres Schulhofthores, des Wildzaunthores unter der Wartburg, der wagerechte Arm an dem hohen Pfahl bei der Wärterbude neben der Gasanstalt befestigt sind, damit sie sich nicht senken. (Durch Dreieckskonstruktionen). Warum nicht durch Viereckskonstruktionen? Ob nicht auch die Stegkonstruktionen neben der Synagoge und im Grabenthal mit dieser Eigenschaft des Dreiecks zusammenhängen? Zeichnen der Gegenstände.

13. (Zeichnung und Berechnung des Trapezes.) An dem neuen Loosschen Hause in der Barfüsserstrasse, welches in Fachwerk aufgeführt ist, sehen wir die verschiedensten Drei- und Vierecke, die sich auf weissem Grunde in dem dunkel angestrichenen Holzwerk sehr scharf abheben. Wir haben darunter auch ein Viereck gefunden, wie es uns schon früher einmal bei der abgestumpften Pyramide begegnet war: das Trapez, welches an dem Hause dadurch aus einem Dreieck entstanden ist, dass man durch das Dreieck parallel zur Grundlinie eine Gerade gelegt hat. Ermittelung der Länge der Bestimmungsstücke? Zeichnen des Trapezes! Bestimmung seines Flächeninhaltes!

14. (Teilung des Quadrates.) Wenn das quadratförmige Stück unseres Schulgartens rechts vom Hauptwege unter die 1. und 2. Seminarschulklasse verteilt werden sollte; wie könnte die Teilung bewirkt werden? Welche Form könnten die Teile haben? Zeichnung der Fläche ins Netz! Ausführung der verschiedenen Teilungsarten in der Zeichnung! Nachweis der Gleichheit der Teile!

15. (Berechnung des Fünfecks.) Unser Nachbar K. hat die Giebelseite seines neuen Hauses mit Schiefer bedecken lassen. Wir haben den Arbeitern selbst einigemal zugesehen. Herr K. hat uns mitgeteilt, dass das qm auf 3 M zu stehen komme. Wie hoch kommt hiernach der ganze Schieferbehang? (Darstellen der Giebelseite auf horizontalem

Boden im Freien nach den vorgenommenen Messungen! Zeichnung der Seite in verjüngtem Masse ins Quadratnetz! Flächenberechnung, Kostenberechnung.)

16. (Zeichnung und Berechnung des unregelmässigen Vielecks mit Hülfe von Dreieckskonstruktionen.) Durch den Abbruch des Eichamtes ist der freie Platz, auf welchem unsere Schule steht, zu einem unregelmässigen Fünfeck erweitert worden. Der Platz soll gemessen, in verjüngtem Masse gezeichnet und nach seinem Flächeninhalte berechnet werden.

Zur Kreislehre.

17. (Verhältnis von Peripherie und Durchmesser.) Wir haben unlängst dem Schmiede auf dem Karlsplatze zugesehen, wie er den eisernen Reif um ein Wagenrad legte. Als er fertig war, sass der Reif wie angegossen. Auf welche Weise hat der Schmied ermitteln können, wie gross er den Reif machen musste?

a) Umlegen eines Bandes um den Radrand; b) Fortrollen des Rades in gerader Richtung und Messen des Weges bei einer Umdrehung. Obs aber nicht möglich ist, aus dem Durchmesser (den man bequem messen kann) den Umfang des Rades zu berechnen? Die Untersuchung führt auf die Kreisverhältniszahl etc.

18. (Konstruktion der Spirallinien.) Wir wollen die schöne Verzierungsform zeichnen, welche wir am Erbslöhschen Gitterthore kennen gelernt haben.

19. (Konzentrische Kreise.) Die Beobachtung der Wellenkreise auf dem Prinzenteiche und anderwärts, der Jahresringe an den Hölzern vor den Schneidemühlen führt zur Erörterung, Zeichnung und Berechnung konzentrischer Kreise.

20. (Auffindung des Mittelpunktes zu einem gegebenen Kreise oder Kreisbogen.) Es soll a) ein Bogen der Amricherbrücke in natürlicher Grösse auf dem anstossenden Wiesenplane dargestellt, b) das Profil der ganzen Brücke mit ihren vier Bogen nach verjüngtem Massstabe gezeichnet werden. Messresultate: Höhe der Pfeiler 2,5 m; Dicke derselben 2 m; Bogenspannung 6 m; Bogenhöhe 2 m. (Zur Zeichnung des Bogens ist die Ermittelung seines Kreismittelpunktes nötig. Auffindung desselben?) Ergänzungsstoffe: Bogen der Eisenbahnbrücken beim Stern, im Georgenthal. Zeichnungen und Berechnungen.

21. (Konstruktion des gotischen Spitzbogens.) Zeichnen des grossen mittlern Altarfensters mit Spitzbogen in der St. Georgenkirche nach den ermittelten Massen (Höhe 7 m, Breite 0,75 m, Bogensehne ebenfalls 0,75 m). Aufsuchen des Bildungsgesetzes; wo liegen die Mittelpunkte der beiden Kreisbogen? Zeichnen des Fensters; Ermittelung der Höhe des Spitzbogens und Vergleich derselben mit der Basis des Bogens. Die Basis des Spitzbogens bildet mit den beiden Bogensehnen ein gleichseitiges Dreieck, dessen Höhe die Höhe des Spitzbogens ist. Ergänzungsmaterial: Fenster der St. Annenkirche; das Profil der Orgel im Schulsaale.

22. Einer schönen Fensterform mit halbkreisförmigem Rundbogen sind wir an der neuen Synagoge begegnet. Auf der Mitte der Basis der Fensteröffnung erhebt sich eine dünne Säule bis zum Durchmesser des Halbkreises. Der Durchmesser (die Bogenspannung) ist in zwei

gleiche Teile geteilt, auf jedem Teil ist wieder ein Halbkreis errichtet. In dem Raum zwischen den drei Halbkreisen befindet sich ein voller Kreis, welcher die Halbkreise berührt. a) Aufsuchen des Mittelpunktes für den innern vollen Kreis. b) Wie verhält sich der Durchmesser desselben zu den Durchmessern der Halbkreise? Zeichnung des Fensters nach den ermittelten Massen. Vergleiche hierzu den Halbkreisbogen über dem Eingange zur „Phantasie", die Giebelfenster in der Butschkeschen Villa!

23. (Regelmässiges Vieleck und Kreis. Dreieck, Sechseck.) Wir wollen das schöne Doppeldreieck zeichnen, welches wir in dem Nordgiebel der Karolinenschule entdeckt haben. a) Konstruktion mit Hülfe des Kreises. b) Wieviel nimmt jedes der beiden Dreiecke von der Kreisfläche ein? wieviel beide zusammen?

24. (Viereck, Achteck.) In den Glasmalereien der Synagogenfester sind wir einem ähnlich verschlungenen Doppelviereck in einem Kreise begegnet. Aufgaben wie bei der vorhergehenden Nummer.

25. Es soll das hübsche Gebilde gezeichnet und berechnet werden, welches wir an dem Sonderhofschen Hause in der Georgenstrasse gefunden haben, bestehend aus einem Kreis, in welchen vier Halbkreise, die den erstern berührten, eingelegt waren, und die an den Berührungsstellen unter sich ein wenig über den Halbkreis hinaus verlängert waren. Aufsuchen des Bildungsgesetzes; Erörterung, wie die Durchmesser der Halbkreise bestimmt werden? Wie weit dieselben von dem Mittelpunkte des ganzen Kreises abliegen? Berechnen, wieviel die vier Flächenräume zwischen den Halbkreisen von der Fläche des ganzen Kreises einnehmen.

26. (Das umgeschriebene regelmässige Achteck.) In einem Garten am Barfüsserwege ist um einen kleinen runden Teich als Umfriedigung mit dünnen Fichtenstämmen ein regelmässiges Achteck abgesteckt. Durchmesser des Teiches 4 m; Abstand der Ecke des Achtecks vom Teichrande 0,5 m. a) Wie bringt man die Konstruktion des umschriebenen regelmässigen Achtecks zuwege? b) Darstellung des Teiches mit Umfriedigung in natürlicher Grösse auf dem Schulplatze? c) Zeichnung des Gebildes in verjüngtem Masse. d) Flächenberechnung des Achtecks. Ergänzungsstoff: Einem gleichen geometrischen Gebilde begegneten wir an dem Gasthofe „zum fröhlichen Mann", nämlich in einem kreisrunden Oberfenster, welches von einem regelmässigen Achteck eingefasst war.

Berechnung der Körper.*)

27. (Inhalt des Würfels.) Vor der Conradus'schen Steinhauerei sahen wir einen würfelförmig behauenen Sandstein. Zwei Knaben packten den Stein an und vermochten ihn nicht von der Stelle zu schieben. Berechnen seiner Schwere aus seinem Kubikinhalte. (Kante = 60 cm; Schwere eines Sandsteinwürfels von 10 cm Kante = 2,4 Kilogr).

28. (Inhalt eines vierseitigen Prismas mit trapezförmigen Grundflächen.) Auf dem Barfüsserwege trafen wir auf einen grossen, mit Falzziegeln beladenen Wagen, von welchem die Ziegeln in den Garten

*) Die perspektivische Darstellung der Körper ist Aufgabe des gleichzeitigen Zeichenunterrichts. (Siehe Zeichnen im VII. Band.)

der Charlottenburg abgeladen wurden. R. meinte, es würden wohl 1000 Stück Ziegeln auf dem Wagen sein. Untersuchen durch Messung und Rechnung, ob er recht hat.

29. (Berechnen des schiefen Parallelepipedums.) Auf dem Wege von der Zimmerburg nach der Landgrafenschlucht trafen wir auf einen Holzstoss, welcher auf einem schrägen Hange aufgeklaftert war. Es wurde die Frage aufgeworfen, wie viel Raummeter Holz er wohl enthalte? Die Messung ergab eine Länge des Holzstosses von 3 m, der Scheite von 1 m; und eine Höhe der in der Richtung des Bleilotes gehenden Seitenkanten von 1,10 m. Zur Fürsorge bestimmten wir noch die Neigung der schiefen Ebene = 25⁰, auf welcher der Holzstoss lagerte. Erörterung der Inhaltsberechnung.

30. (Inhalt des regelmässigen achtseitigen, des zwölfseitigen Prismas.) Wie viel Kubikmeter (oder Hektoliter) Wasser der achtseitige Wasserbehälter des Marktbrunnens, der zwölfseitige des schwarzen Brunnens zu fassen vermag?

31. (Inhalt der Walze.) Unsere städtische Wasserleitung hat von der Quelle bei Farnroda bis zum Bassin auf dem Goldberge eine Länge von rund 8000 m. Welche Wassermenge fasst der Röhrenstrang? (Röhrenweite im Lichten = 280 mm).

32. In dieses Blechgemäss soll bis zu diesem Zeichen hier gerade ein Liter gehen. Wir wollen durch Messung und Berechnung das Gemäss auf seine Richtigkeit prüfen.

33. (Kegel, abgestumpfter Kegel.) Gerade gewachsene, bis an die Spitze ausgeästete Fichtenstämme, sowie Bloche von solchen können die Ausgangspunkte für die Inhaltsberechnung des Kegels und des abgestumpften Kegels bilden. Die Frage, wie viel Leinwand wir zur Herstellung eines Patriarchenzeltes nötig haben würden, führt zur Berechnung des Kegelmantels. Zeichnung desselben.

34. (Berechnung des Fasses.) Im vergangenen Winter fanden wir vor dem Eichamte neben unserer Schule (das Eichamtsgebäude ist mittlerweile abgebrochen worden) eine grosse Zahl kleinerer und grösserer Fässer. Zu welchem Zwecke waren die hier? Sie sollten auf ihren Rauminhalt geprüft werden, Drei derselben haben wir gemessen (Länge, Spundtiefe, Bodentiefe) und wollen nun untersuchen, ob wir ihren Rauminhalt nicht durch Rechnung (annähernd) bestimmen könnnen.

Zum III. Kursus (praktische Geometrie).

(Siehe die methodischen Einheiten S. 157—159 des VIII. Schuljahres, 2. Aufl.).

Anmerkung 1. Der uns zugemessene Raum nötigt uns, es bei den vorstehenden Andeutungen zu grundlegenden geometrischen Aufgaben bewenden zu lassen, was um so füglicher geschehen kann, als dergleichen Andeutungen im besten Falle immer ja nur ein lokales Interesse haben.

Anmerkung 2. Dass in den vorstehenden Andeutungen zu grundlegenden Aufgaben fast durchweg von Gegenständen und Verhältnissen der Kultur und nur da und dort einmal von solchen der eigentlichen Natur ausgegangen ist, hat seinen Grund darin, dass 1. die reine geometrische Form seltener an den Naturgegenständen auftritt, und dass dieselbe 2., wenn sie dort erscheint, weniger zur Nachbildung und Berechnung herausfordert. Wo aber ein passender Ausgang von Naturverhältnissen aus vorhanden ist, da soll man

ihn ja wahrnehmen und benutzen. Die Krystallographie hat zu unserm Bedauern nicht berücksichtigt werden können, weil die Betrachtung der geometrischen Körper in eine Zeit (viertes und fünftes Schuljahr) fällt, wo in der Naturkunde die Krystallographie noch keine Stelle finden kann.

III. Bearbeitung des Lehrstoffes.

In seinen Grundzügen ist das Lehrverfahren schon durch die Darlegungen in Abschnitt I bestimmt. Hier kann es sich nur um einzelne Ausführungen, Zusätze, Folgerungen handeln, die kurzer Hand ihre Erledigung werden finden können. Dass auch der geometrische Unterricht in der Form der methodischen Einheiten und nach den formalen Stufen zu erfolgen habe, bedarf nicht erst eines Beweises. Wie sich aber in der Geometrie die methodische Einheit wird gestalten müssen, soll kurz dargelegt werden.

An die Spitze der Einheit tritt als sachliches Ziel derselben die sachlich-geometrische Aufgabe, mit deren Lösung die geometrische Betrachtung anhebt.*) „Sie legt dem Schüler eine Forderung auf, welche derselbe unter Beihülfe des Lehrers auszuführen hat“ (Conrad). Da diese Aufgabe den Charakter der ganzen Einheit bestimmt, so kann sie mit Recht als grundlegende Aufgabe bezeichnet werden. Aus dem im I. Abschnitt Erörterten folgt, dass diese Aufgabe keine erfundene, fingierte, keine aus der ersten besten Aufgabensammlung entlehnte sein darf, sondern dass sie jederzeit eine aus dem eigenen Erleben und Erfahren des Schülers hervorgegangene sein muss.**) Sie kann dem Lehrer nicht gegeben, sie muss von ihm selbst gesucht und gestellt werden. Ist man in der Wahl der Aufgabe glücklich gewesen, so ist der Unterrichtserfolg schon hierdurch zum guten Teil gesichert; Interesse und Untersuchungslust sind angeregt, und das wiegt selbst manche unterrichtliche Unvollkommenheiten auf.

Im Anschluss an die grundlegende Aufgabe erfolgt auf der ersten Stufe die Vorbesprechung derselben. Diese hat ein Zweifaches zu leisten. Sie hat 1. die in Betracht kommenden sachlichen Verhältnisse, welche der Schüler unter Leitung des Lehrers an Ort und Stelle aus eigener Anschauung kennen gelernt, zu rekapitulieren, wobei die Aufmerksamkeit auf das Wesentliche in denselben hinzulenken ist; und 2. die für die Lösung der grundlegenden Aufgabe erforderlichen geometrischen Hülfen, so weit sie im Gedankenkreise des Schülers schon vorhanden sind, in Bereitschaft zu setzen.

Dass die richtige Auffassung des zu lösenden Problems in erster Linie Klarheit in der Auffassung der sachlichen Verhältnisse voraussetzt, ist selbstverständlich. Doch soll die sachliche Besprechung stets knapp gehalten werden. Sie soll nicht weiter in das Sachgebiet eingehen, als für die Erweckung des rechten Interesses und für das gründliche Ver-

*) Vgl. Ziller-Bergner, Materialien, S. 230.

**) „Es ist immer von den Verhältnissen des Individualitätskreises und der darin enthaltenen Bedürfnisse auszugehen. Der Zögling darf nicht in ganz entlegene und völlig fremdartig scheinende Sphären versenkt werden.“ Ziller-Bergner, Materialien, S. 217.

ständnis der Aufgabe unentbehrlich ist. Erörterungen darüber hinaus bleiben dem Sachunterrichte vorbehalten.

Die zweite Stufe hat die Lösung des an die Spitze der Einheit gestellten Problems zur Hauptaufgabe, wobei die selbstthätige Mitarbeit des Schülers nach Möglichkeit in Anspruch zu nehmen ist. Der Lehrer hat nur anzuregen, Fingerzeige zu geben, wenn der Schüler auf falsche Fährten gerät; das Beste müssen die Zöglinge selbst thun. An dieser Stelle insbesondere hat sich die Methode als „die Methode a fronte" zu beweisen. (Vergl. Ballauf im Jahrbuch 1870, S. 23.) *)

Hat auf der ersten Stufe die Überleitung des Interesses von dem Sachlichen auf das Formelle der räumlichen Gestalt stattgefunden, so ist auf der zweiten Stufe nun die Aufmerksamkeit unvermerkt von jenem abzuziehen und auf dieses zu konzentrieren. In dem Kursus der Formenlehre wird das dadurch bewirkt, dass auf der zweiten Stufe nicht mehr der wirkliche Gegenstand selbst, sondern das Modell desselben zur Anschauung geboten wird. An dieser Stelle ist das letztere an seinem Platze, während wir es als Ausgangspunkt der Betrachtung zurückweisen mussten. **) Hier erscheint es nicht als Symbol eines psychischen, sondern als Abbild eines realen Objektes, bestimmt, unter Fernhaltung aller störenden und zerstreuenden sachlichen Merkmale und ästhetischen Zuthaten, die räumliche Form sicher und rein zur Anschauung zu bringen. ***) In den beiden Kursen der eigentlichen Geometrie tritt meist auf der zweiten Stufe an die Stelle des Modells die planimetrische Zeichnung als Bild der Linien, Winkel, Flächen, welche dem Schüler an den realen Objekten vorgelegen haben, an welcher Zeichnung die geometrische Erörterung sodann weiter geleitet wird.

Da sich unsere Betrachtungsweise nicht in der Euklidischen Form von Lehrsatz und Beweis, sondern in der von Aufgabe und deren Lösung bewegt, so kann von dem üblichen Beweisverfahren überhaupt nicht die Rede sein. †) Höchstens könnte, nachdem eine geometrische Wahrheit bereits auf anschaulichem Wege erkannt ist, in den leichtern Fällen (und doch immer noch gewissermassen zum Überfluss) nachträglich auch der sogenannte Beweis auftreten. Grosses Gewicht ist aber demselben nicht beizulegen. Der Knabe wird durch ihn in seiner Überzeugung von der Richtigkeit des Satzes um nichts bestärkt werden. Der schärfste Beweis entbehrt für ihn der mathematischen Beweiskraft. ††) Um so mehr ist Wert zu legen auf diejenigen Mittel und Wege, durch welche ein jüngerer Schüler mit Sicherheit zur geometrischen Einsicht gebracht werden kann; und diese sind: die Anschauung und das Experiment, die Messung und Rechnung, und da und dort auch die realgenetische Entwicklung. Dass der Flächeninhalt unseres rechteckigen Schulgartens gleich Länge mal Breite ist, könnte auf langwierigem Wege durch Ausmessung desselben mit dem Quadratmeter gefunden werden. Viel einfacher und leichter wird man aber zum Ziele gelangen, wenn man das

*) Siehe auch Ziller, Grundl., 2. Aufl., S. 196, ferner S. 295.

**) Ziller, Vorl. S. 185.

***) Vergl. Jahrbuch 1871, S. 69.

†) Herbart, Schriften I., S. 347 § 256.

††) „Die Strenge der Beweise ist nicht für kleine Knaben; desto mehr ist für sie die mannigfaltige Versinnlichung." Herbart, Schriften II., S. 141.

Gartenrechteck verjüngt in das Quadratnetz der Tafel oder des Buches zeichnen lässt. Ein denkender Blick auf die Zeichnung führt sofort auf die Berechnungsweise. Soll in einem konkreten Falle das Verhältnis von Kreisdurchmesser und Kreisumfang bestimmt werden, so messen wir beide und ermitteln entweder durch Abtragung oder durch Rechnung, wie vielmal der Durchmesser in dem Umfang enthalten ist. Wäre aber die Aufgabe gegeben, ein vorliegendes schiefwinkliges Parallelogramm seinem Flächeninhalte nach zu bestimmen, so könnte leicht auf genetischem Wege durch Abtrennen eines Dreiecks auf der einen Seite und Ansetzen desselben auf der andern Seite erkannt werden, dass das schiefwinklige Parallelogramm flächengleich einem rechtwinkligen von derselben Grundlinie und Höhe ist. Welches Verfahren man aber auch zur Erzeugung der richtigen Einsicht einschlagen möge, immer ist auf das eigene Nachdenken, die Überlegung, die Spekulation seitens des Schülers das Hauptgewicht zu legen.

Nach Lösung der grundlegenden Aufgabe sind auf der zweiten Stufe, zwecks Einleitung des Abstraktionsprozesses, noch eine Anzahl ähnlicher Aufgaben und Probleme heranzuziehen und zur Lösung zu bringen. Ist z. B. zuerst die Konstruktion eines der kleinen elliptischen Eckfenster der Kreuzkirche bewirkt worden, so wird im Anschlusse hieran nun auch das schöne elliptische Blumenrondel vor dem Voigtschen Hause in der Marienstrasse, die elliptische Bodenfläche eines Kartons, welcher uns vorliegt, unseres Wasserwännchens, die elliptische Tischplatte, die wir vor Augen gehabt und deren Durchmesser wir durch Messung ermittelt haben, dem Charakter der zweiten Stufe gemäss gezeichnet, um der dritten Stufe Vergleichsobjekte zur Gewinnung des Begrifflichen, der Merkmale und Eigenschaften der Ellipse, zur Verfügung zu stellen.

Die Aufgabe der dritten Stufe ist der vergleichende Überblick über die einzelnen Fälle, um in dem Mehreren das Gemeinsame erkennen zu lassen.

Wenn man sich versucht fühlen sollte, die zur grundlegenden Aufgabe in Beziehung zu setzenden ähnlichen Aufgaben statt der zweiten der dritten Stufe zuzuweisen, so muss dem gegenüber daran erinnert werden, dass erstens auf der dritten Stufe nichts Neues auftreten darf, diese Zusatzaufgaben aber thatsächlich Neues enthalten, und dass zweitens der Charakter der dritten Stufe durch die aus den Vertiefungen der zweiten Stufe hervorgehende Besinnung bestimmt wird, während die Lösungen der betreffenden Aufgaben lediglich noch Akte der Vertiefung sind.

Dürfen darum Ergänzungsaufgaben auf der dritten Stufe überhaupt nicht auftreten? Doch auch, aber nicht bevor durch einen vergleichenden Überblick das Gemeinsame der einzelnen Fälle bereits erkannt ist, und nur zu dem Zwecke, um das zu Tage tretende Begriffliche noch weiter auf seine Allgemeingültigkeit zu prüfen, also nicht am Anfange, sondern am Ende der dritten Stufe zur noch schärferen Herauskehrung des Begrifflichen aus den konkreten Stoffen.

Nach diesen Vorkehrungen zur Gewinnung der theoretischen Einsicht kommt der vierten Stufe ein Mehrfaches zu. Sie hat

a) den Begriff, den Satz, die Regel sauber und rein aus den sachlichen Verhältnissen auszuheben, und

b) dieselben mündlich und schriftlich in die bereits gewonnenen systematischen Gliederungen an den rechten Stellen einzuordnen.

Die Aushebung erfolgt durch angemessenen sprachlichen Ausdruck der begrifflichen Ergebnisse. Aber in welcher sprachlichen Form soll der Begriff, der Satz, die Regel ausgesprochen und aufbewahrt werden? Die Antworten auf diese Frage lauten verschieden. Schmitz*) verlangt von Anfang an den schärfsten, bestimmtesten, den genauesten wissenschaftlichen Ausdruck. Er sagt: „Nach Ansicht des Referenten (er bespricht ein Rechenbuch) darf auch nicht ein Jota in Bezug auf Genauigkeit und Kürze zum Opfer fallen. Erstens verbieten ästhetische Rücksichten, etwas nur halb zu sagen. Zweitens verlangen besonders technische Gründe die grösste Strenge in der Fassung der Regeln . . . Durch jede Ungenauigkeit im Ausdruck wird die Oberflächlichkeit gefördert und Abstraktion und Verständnis erschwert, ja unmöglich gemacht. Macht dem Schüler vielleicht auch anfangs der exakte Wortlaut einer Regel mehr Schwierigkeit, nur durch diesen wird er dieselbe in ihrer ganzen Bedeutung würdigen können.“ Ballauf will: der Schüler soll erst selbst den Wortlaut für die geometrischen Ergebnisse formulieren, denselben hernach aber mit dem knappern und schärfern des Lehrbuchs vertauschen. Er spricht: „Man soll es sich zur Regel machen, dem Schüler nie den Ausdruck eines mathematischen Satzes in Worten fertig darzubieten: man soll ihn immer einen solchen selbst aufsuchen lassen, und erst, wenn er einen genügenden, wenn auch vielleicht zu weitläufigen und unschönen gefunden hat, den bessern, wie ihn das Lehrbuch enthält, zur Vergleicung daneben stellen.“**) Ziller acceptiert das Zugeständnis, dass der Schüler den sprachlichen Ausdruck selbst wählen solle, ignoriert aber den Ballaufschen Nachsatz, dass dieser Ausdruck nachher in den des Lehrbuches umgebildet werden müsse. Er sagt: „Bei allem Logischen handelt es sich in der Schule nach der allgemeinen Pädagogik zunächst nur um psychische Begriffe. Daher soll der Ausdruck nach Ballauf vom Schüler frei gewählt, der mathematische Lehrsatz soll diesem nicht in Worten fertig dargeboten werden.“***) Nach der Ansicht Zillers genügt der vom Schüler selbst gewählte Ausdruck. Nur so weit, als sich eine Annäherung an den Wortlaut des Lehrbuchs, welches aus andern Gründen auf der vierten Stufe verglichen werden kann, ohne Druck und ohne spezielle Anforderungen nach dieser Seite hin von selbst macht, hat auch er gegen eine solche Umbildung nichts einzuwenden. Wir unsererseits sind der Meinung, dass im Volksschulunterrichte grundsätzlich die Sprache der mathe-

*) Schmitz, in der Zeitschrift für mathem. und naturw. Unterricht von J. C. Hoffmann. XIV. Jahrg. Heft 2. S. 106.

**) Siehe Jahrbuch f. w. P. 1880, S. 124 f.

***) Jahrbuch f. w. P. 1871, S. 326 f. Ziller-Bergner, Materialien, S. 230. Vergl. auch Ziller, Erläuterungen zum Jahrbuch 1879. S. 25 f. Im Gegensatze hierzu siehe Bliedner, Stoy S. 302.

matischen Wissenschaft vermieden werden müsse. Man lasse dem Kinde seine eigene Sprache, die seiner geistigen Entwickelungsstufe angemessen ist. Mögen dann immerhin einzelne Ausdrücke, am Massstabe der Sprache der wissenschaftlichen Mathematik gemessen, inkorrekt, unbestimmt erscheinen, für den Schüler sind sie es nicht. Sie sagen ihm, was sie ihm sagen sollen; der Schüler denkt bei ihnen an das, woran er denken soll; sie sind für ihn bestimmt. Erzwungen können freilich auch die schärferern abstrakt-wissenschaftlichen Sprachformen werden; aber nur mit Widerstreben bedient sich der Schüler ihrer. Sie sind dem Kinde, wie alles Vorzeitige und Unnatürliche, zuwider. Es kann nicht in denselben denken und versteht dieselben überhaupt nur insoweit, als es sie in seine eigene Sprache übersetzen kann. Dazu kommt, auch die Bildung des Begriffs hat ihre Geschichte und durchläuft eine Reihe von Stufen, von den Anfängen des psychischen bis zu der ausgebildeten Form des logischen Begriffs. Wer gleich anfangs den prägnantesten Ausdruck giebt und verlangt, greift mit gewaltsamer Hand in das allmähliche Werden ein, unterbricht den naturgemässen Entwicklungsgang und lässt ein völliges Ausreifen der Begriffe gar nicht zustande kommen. Am besten ist es, wenn der jedesmalige sprachliche Ausdruck der Entwickelungsstufe des Begriffs entspricht. Der prägnanteste Ausdruck ist nur für die Schlussstufe der logischen Ausbildung des Begriffs, die in der Volksschule gar nicht erreicht wird.*) Lasse man darum dem Schüler die Freiheit, den Ausdruck für sein erlangtes Wissen selbst zu formulieren.

Nur in den letzten beiden Schuljahren, in welchen der Unterricht zu seinem Abschlusse gelangt, dürfte ein gedrucktes Systemheft (immer aber noch in sehr einfacher Sprache abgefasst),**) dem Schüler in die Hand zu geben sein, welches ihm dazu hilft, sein Wissen leicht zu überschauen, sicher zu befestigen und dasselbe als einen bleibenden Besitz mit ins Leben hinauszunehmen.

Eine Folge des Dargelegten ist, dass in betreff der schriftlichen Fixierung des Begrifflichen die gewonnenen Resultate nicht in der Form von Definitionen, Lehrsätzen etc., sondern in der von Stichworten, Regelbeispielen und einfachen Formeln in das geometrische Systemheft vom Schüler eingetragen werden dürfen. —

Wir kommen zur fünften, zur Schlussstufe der methodischen Einheit. Gehen wir zu Beginn der Einheit von der praktischen Aufgabe aus, um den Schüler das Begriffliche gewinnen zu lassen, so setzen wir ihn doch nur zu dem Zwecke in den Besitz dieses Begrifflichen, damit er von demselben eine reiche Anwendung auf die Fälle des Lebens mache.***) Ihm Anleitung und Übung zu dieser Anwendung seines geometrischen Wissens zu geben, ist Aufgabe der fünften Stufe, die also vorzugsweise in der Form der selbständigen Lösung von dahin gehörigen Aufgaben verlaufen wird. Ohne Zweifel sind auch

*) Auch Herbart verlangt (Umriss päd. Vorl., Schriften I, S. 628) „eine solche Wahl der Worte, welche nicht bloss dem Gegenstand entsprechend, sondern den Schülern verständlich sind; einen solchen Ausdruck, welcher zur Bildungsstufe der Schüler passt."

**) Vergl. Pickel, Geometrie der Volksschule, Schülerheft.

***) Deutsche Blätter, 1884, Nr. 1. S. 5.

hier Aufgaben aus der eigenen Erfahrung des Schülers voranzustellen und in erster Linie zu berücksichtigen. Doch darf die Übung und Anwendung nicht auf diesen engen Kreis beschränkt bleiben. Eine zweckmässige Aufgabensammlung kann hier ergänzend eintreten und mit Nutzen gebraucht werden.*) Nur sind die Aufgaben auch in einer solchen Sammlung um so besser, je unmittelbarer sie aus dem Leben entnommen sind, und je mehr sie diese Herkunft noch verraten.

Selbstverständlich zerfallen auch die Aufgaben der anwendenden Übung in zeichnerische und rechnerische Aufgaben. Sie werden vielfach in Verbindung miteinander auftreten können. Durch die Aufgaben der zeichnenden Art sollen die Schüler auch mit Zirkel und Lineal völlig vertraut und im Gebrauch derselben geschickt gemacht werden. Gezeichnet werden Grundrisse, Aufrisse, Pläne, einfache Karten; geometrische Bau- und Zierformen, im Anschluss an letztere auch Formen eigener Erfindung. Hier ist die Stelle, wo den geometrischen Schönheitsformen die gebührende Rücksicht zu teil werden muss.

In betreff der geometrischen Rechenaufgaben ist zu erwähnen, dass dieselben ein um so höheres Interesse erzeugen und um so gründlicher in die Sache einführen, je weniger sie blosse Rechenoperationen verlangen. Sie müssen vielfach den Schüler nötigen, auch die der Rechnung zu Grunde liegenden Messungen selbst auszuführen. Mindestens ist — bei Lösung von Aufgaben aus einer gedruckten Sammlung, wo meist die Messresultate gegeben sein werden — der Lösung auch die entsprechende Zeichnung der betreffenden Raumform beizufügen.*)

IV. Präparationsentwürfe und -Skizzen für den geometrischen Unterricht im 4. Schuljahre.

1. Einheit.

Die metrischen Längenmasse.

Ziel. Wir wollen das Mass genauer kennen lernen, mit welchem die Kaufleute ihre Schnittwaren und die Zimmerleute ihre Bauhölzer abmessen.

1. Stufe. Gemessen haben wir auch schon sehr vielfach. Was zum Beispiel? Die Breite und Höhe unserer Zimmerwände, unserer Stubenthüre, unserer Schulfenster; die Länge und Breite (Tiefe) unseres Schulhauses, der Brücke über den Mühlgraben, der Theaterstrasse von dem Schulplatz bis zur Clemdastrasse, die Länge und Breite einer Tischplatte, eines Bandes. Nach welchen Massen haben wir die Ausdehnungen bestimmt? Nach Schritten, nach Fussen, nach Spannen, nach Hand- und Fingerbreiten. Dadurch erfuhren wir aber doch nicht ganz sicher und

*) Pickel, Geometrische Rechenaufgaben. Dresden, Bleyl & Kämmerer. Kehr, Geometrische Rechenaufgaben. Gotha, Thienemann. Lorey-Dorschel Praktisches Rechenwerk. Dresden. II. Abt., 4. Heft.

**) Vergl. Pickel, Geometrie der Volksschule I, S. II.

genau die Grösse der Dinge, denn der eine macht grössere, der andere kleinere Schritte, der Lehrer hat grössere Füsse, Spannen, Handbreiten als die Kinder, die grossen Schüler grössere als die kleineren.

Wir haben auch schon gesehen, womit die Maurer, Zimmerleute, Schnittwarenhändler, Schneider und Schneiderinnen messen. Nämlich? Mit dem Meter. Das Meter wollen wir jetzt genauer kennen lernen.

2. Stufe. Seht, das ist ein Meter. (Es wird ein zusammenlegbares käufliches Metermass, ausgespannt, zur Anschauung gebracht.) Untersucht, wie viel Fuss, wie viel Spannen lang das Meter ist. — Seht, es reicht bei seitwärts ausgestrecktem linken Arme von den Fingerspitzen meiner linken Hand bis zu meiner rechten Schulter. Wie ists bei dir? bei dir?

Unser Meter ist, wie ihr hier seht, in zehn gleiche Stücke (Teile) geteilt; jedes Stück ist ein Zehntelmeter. Und jedes Stück? Wieder in zehn gleiche Teile, die man Centimeter heisst. Jedes Centimeter aber ist nochmals in 10 ganz kleine Teile geteilt. Zeigt die kleinen Teilchen. Jedes derselben heisst ein Millimeter. Unser Meter hat also 100 Centimeter. Auf ein Zehntelstück kommen 10 Centimeter. Ein Centimeter hat 10 Millimeter. Übungen.

Hier ist ein Meter in anderer Gestalt (in Form eines Lineals); und hier habe ich ein Meter, einen Meterstrich mit Einteilung, auch an die Wand gezogen, der für euch daran stehen bleiben soll. Untersucht, ob das Meterlineal und der Meterstrich auch genau so lang sind als das zusammenlegbare Meter? ob dieselben auch in der Einteilung mit dem erstern übereinstimmen!

Hier ist ein (dreikantiger) Massstab von 2 Meter Länge mit Einteilung. Untersucht, ob er mit den vorher besprochenen Massstäben übereinstimmt!

3. Stufe. a) Ein Meter ist ungefähr $3^1/_2$ Fuss lang, ein Zehntelmeter etwa handbreit, ein Centimeter etwa fingerbreit, ein Millimeter etwa so lang, als die feinen viereckigen Löchlein in feinem Stramin breit sind.

b) Wie viel Centimeter hat ein Meter? ein Zehntelmeter? Wie viel Millimeter hat ein Centimeter? haben zwei, drei, vier Centimeter? ein Meter?

4. Stufe.

1. Ein Meter wird kurz bezeichnet durch m, ein Centimeter durch cm, ein Millimeter durch mm.
2. Meter Centimeter Millimeter

Meter		Centimeter		Millimeter
m		cm		mm
1	=	100	=	1000
		1	=	10

5. Stufe. a) Ausmessung mannigfacher messbarer Gegenstände mit dem Metermasse. Z. B. Messen der Breite und Höhe der Stubenthüre, des Fensters, der Wandtafel, der Länge und Breite eines Oktavblattes u. s. w. Abschätzen von Längen und Nachmessen derselben.

b) Anzeichnen von Linien an die Wandtafel, auf die Schiefertafel, ins Tagebuch nach angegebenen Masszahlen. Z. B. Zeichnet eine Linie von 5 cm Länge, von 36 mm, von 0,1 m Länge.

2. Einheit.

Der Würfel.

Ziel. Wir haben in den letzten Tagen zweimal unser Kriegerdenkmal auf der Esplanade besucht und Einiges von demselben in der Heimatkunde auch schon besprochen. In der Raumlehre wollen wir nun den hübschen Unterbau, auf welchem die Frauengestalt steht, genauer ins Auge fassen, besprechen, zeichnen, sowie auch noch in anderer Weise nachbilden. Und zwar wollen wir mit demjenigen Teile des Unterbaues anfangen, auf welchem die Namen der Gefallenen stehen.

1. Stufe. Wiederholungsweise kommen folgende Punkte zur Besprechung:

a) Bedeutung des Denkmals. Errichtet zum Andenken an den grossen Krieg von 1870 und 1871, und an unsere braven Soldaten, die mit ihren Kameraden aus ganz Deutschland nach Frankreich gezogen sind, und von denen viele in den blutigen Schlachten ihr Leben haben lassen müssen. Zur Sedanfeier Bekränzung des Denkmals; vaterländische Gesänge vor demselben.

b) Standort und Umgebung. Esplanade, Georgenkirche, Residenzhaus, Schlossbrauhaus, Charlottenburg, Georgenschule.

c) Beschreibung des Denkmals nach der Anschauung. Es besteht aus einem vierseitigen Unterbau aus Sandstein und aus einer Frauengestalt auf demselben aus Metall (Bronze). Die Frauengestalt soll die deutsche Siegesgöttin Germania darstellen. Sie stützt sich mit der linken Hand auf ihr Schwert; in der rechten hält sie einen Lorbeerkranz, den sie den braven tapfern Siegern, den Zurückgekehrten wie den Gefallenen, darreicht.

Der viereckige Unterbau hat die Form einer zusammengesetzten Säule. Dieselbe besteht aus drei Mittelstücken, aus dem Säulenkopfe und dem Säulenfusse. Jedes der beiden letzteren Stücke ist nochmals mehrfach zusammengesetzt. Im ganzen haben wir 16 einzelne Teilstücke an dem Unterbau gezählt. Auf dem ersten grösseren Teile des Säulenschaftes unter dem Säulenkopfe stehen die Namen der Gefallenen.

Das ganze Denkmal ist von der Erde bis zum Haupte der Germania 5,70 m hoch, die Säule allein 2,80 m, die Frauengestalt 2,68 m hoch. Der Denkmalstein mit den Namen ist 0,80 m hoch, 2,80 m breit, 2,80 m dick.

2. Stufe. Hier steht eine Abbildung (Modell) unseres Denkmals aus Holz.*) Erklärt dieselbe! Prüft dieselbe auf ihre Richtigkeit! Zeigt die Mittelstücke der Säule! den Säulenkopf! den Säulenfuss! das Stück mit den Namen!

Das letztere ists aber, was wir zunächst ins Auge fassen und hernach auch nachbilden wollen.

Wir nehmen von unserem Säulenmodell den Säulenkopf, den Säulen-

---

*) Der Lehrer hat sich aus Holz ein Modell des Denkmals angefertigt oder anfertigen lassen, in der Verjüngung von 1 : 10 (1 cm dargestellt durch 1 mm) und zwar so, dass es in seine einzelnen Teile zerlegt und aus denselben wieder aufgebaut werden kann.

fuss und zuletzt auch die beiden unteren Stücke des Mittelteils weg, so dass uns nur das Teilstück mit den Namen noch übrig bleibt, welches wir sodann mittelst eines Stäbchens so aufstellen, dass alle Seitenflächen, auch die untere, unterschieden und gezeigt werden können.

Das Denkmalstück mit den Namen steht vor uns. Es sieht seiner Form nach genau so aus, wie ein Spielwürfel, wie ein Einerstäbchen aus dem Rechenkasten: es ist selbst auch ein Würfel, nur grösser als die genannten zwei. Diesen Denkmalswürfel betrachten wir nun genau.

1. Körper. Unser Würfel kann nach drei Richtungen (Seiten) gemessen werden: von rechts nach links, von oben nach unten, von vorn nach hinten, oder er ist nach drei (Haupt-)Richtungen ausgedehnt: in die Breite, Höhe und Dicke (Tiefe). Messt mit dem Zeigestäbchen die drei Ausdehnungen und gebt an, was ihr gefunden! Die drei Ausdehnungen an unserem Würfel sind einander gleich. Messt die drei Ausdehnungen an unserm Würfelmodell mit dem Metermasse und sagt, wie gross jede Ausdehnung ist.

2. Flächen. a) Hier vorn am Würfel kann ich die flache Hand anlegen und mit derselben am Würfel hinfahren, hin- und herstreichen, und zwar von links nach rechts (und umgekehrt), und von oben nach unten (und umgekehrt). Das ist eine Fläche und zwar die vordere Fläche.

Wo kann man auch so die flache Hand auflegen und am Würfel hin- und herstreichen? Wo noch? Wir finden:

b) Unser Würfel hat sechs Flächen, nämlich eine vorn und eine hinten, eine rechts und eine links, eine oben und eine unten; oder er hat zwei Grundflächen (die untere und die obere) und vier Seitenflächen (die rechte und die linke, die vordere und die hintere).

c) Wie viele Hauptstriche können wir an der vordern, hintern, obern, untern, rechten und linken Fläche ausführen? Zwei. Bezeichnet sie. Auf der oberen Fläche von rechts nach links (und umgekehrt) und von vorn nach hinten (und umgekehrt) u. s. w.

d) Wo ist am Würfel eine Fläche, die wie das ruhige Wasser gerichtet ist, oder auf der eine Kugel nicht rollt?*) Sie heisst eine wagerechte Fläche. Unser Würfel hat zwei wagerechte Flächen; die untere und die obere Flächen sind wagerecht.

Wo ist aber eine Fläche an unserem Würfel, die gerade von oben nach unten geht, an der ein Ding herunterfallen könnte? Senkrechte Fläche. Unser Würfel hat vier senkrechte Flächen: die rechte, die linke, die obere, die untere; kurz, die vier Seitenflächen sind senkrechte Flächen.

e) Die obere Fläche läuft wie die untere von rechts nach links und von vorn nach hinten: die beiden Flächen sind gleichlaufend oder parallel. Welche sind auch gleichlaufend oder parallel? Welche nicht? Wie viele Paare gleichlaufender Flächen hat unser Würfel? Zählt sie auf!

3. Kanten, Kantenlinien. a) Hier am Würfel kann man mit dem Finger hinfahren, wobei der Würfel ein wenig in den Finger

*) Fresenius S. 6 Nr. 18.

einschneidet. Das ist eine Kante oder eine Kantenlinie. Wo kann man auch so mit dem Finger hinstreichen? Wo noch? Nach wie vielen Richtungen kann man bei einer Kantenlinie streichen? Nur nach einer. Wieso?

Unser Würfel hat zwölf Kanten oder Kantenlinien: die vordere obere und die vordere untere; die vordere rechte und die vordere linke; die hintere obere und die hintere untere, die hintere rechte und die hintere linke; die rechte obere und die rechte untere, die linke obere und die linke untere.

Oder: Unser Würfel hat vier Kantenlinien oben, vier unten und vier auf den Seiten.

b) Die vordere obere Kantenlinie ist gerichtet wie ein Wagebalken, wenn die Wage im Gleichgewicht ist, sie ist w a g e r e c h t. Welche anderen Kantenlinien sind auch w a g e r e c h t? Wie viel laufen wagerecht?

Die vordere rechte Kantenlinie läuft, wie der Faden am Lot, von oben nach unten, sie läuft s e n k r e c h t. Welche anderen Kantenlinien am Würfel laufen auch s e n k r e c h t? Wie viele?

Die vordere obere und die vordere untere Kantenlinie laufen beide nach derselben Richtung, nämlich von rechts nach links: sie sind g l e i c h l a u f e n d oder p a r a l l e l. Welche noch? Welche nicht? Wie viele Paare gleichlaufender Kantenlinien hat unser Würfel? Nennt sie?

c) Messt die vordere obere, die vordere linke, die eine linke Kantenlinie 1. mit dem Zeigestäbchen, 2. mit dem Metermasse! Messt auch die übrigen Kantenlinien! Was ergiebt sich? Alle Kantenlinien an unserem Würfel sind gleich lang.

d) Achtet auf die vordere Fläche! Wo hört dieselbe nach oben hin auf? nach rechts, nach links, nach unten hin? In der vorderen oberen (vorderen rechten etc. Kantenlinie). Untersucht die anderen Würfelflächen. Resultat: Die Kantenlinien sind die Grenzen der Würfelflächen. Jede Würfelfläche ist von vier Kantenlinien begrenzt. Von welcher die vordere, (die hintere, die rechte etc.) Fläche?

4. E c k p u n k t e. a) Hier (vorn, rechts, oben) ist eine Ecke des Würfels. An ihr lässt sich gar nicht hinstreichen, sondern nur mit dem Finger ruhen. Sie sticht, wenn man mit dem Finger gegen sie drückt. Sie ist nur ein Punkt, ein Eckpunkt. Zeigt die anderen Eckpunkte am Würfel. Zählt die Eckpunkte am Würfel und nennt dieselben!

Der Würfel hat acht Eckpunkte, nämlich vier oben und vier unten, die Eckpunkte am Würfel sind: der obere vordere rechte und der obere vordere linke, der obere hintere rechte und der obere hintere linke; der untere vordere rechte und der untere vordere linke, der untere hintere rechte und der untere hintere linke.

b) In den Eckpunkten hören die Kantenlinien auf, die Eckpunkte sind die Grenzen der Kantenlinien. Jede Kantenlinie ist von zwei Eckpunkten begrenzt. Von welchen Eckpunkten die obere rechte? Die untere linke Kantenlinie?

c) In jedem Eckpunkte treffen drei Kantenlinien zusammen

Welche in dem oberen vorderen rechten, dem unteren hinteren linken Endpunkte? u. s. w.

3. Stufe. a) Hier steht ein kleiner Spielwürfel, hier ein Einerstäbchen aus dem Rechenkasten. Vergleicht dieselben mit dem Denkmalswürfel in unserem Modelle! Beide, der Spielwürfel und das Einerstäbchen sind ebenfalls nach drei Seiten ausgedehnt, und die drei Ausdehnungen sind auch bei jedem einander gleich; beide haben auch je sechs gleiche Flächen (nämlich?), je zwölf gleiche Kantenlinien, je acht Eckpunkte: die zwei anderen Körper sind auch richtige Würfel.

b) Wo sind wir auf unsern Gängen durch die Stadt auch dem Würfel von dem begegnet? Bachdenkmal. Wie unterscheidet sich aber doch dieser Würfel am Kriegerdenkmal? Die Kanten abgestumpft. Also doch kein richtiger Würfel.

An den Zier-Öfen und den Modellen zu solchen in der Töpferausstellung in der Katharinenstrasse sahen wir gleichfalls würfelförmige Stücke.

c) Vergleiche auch dieses Zweierstäbchen (dieses viereckige Kreidekästchen) mit unserem Würfel. Hats drei Ausdehnungen? sechs viereckige Flächen? zwölf Kantenlinien? acht Eckpunkte? Ists also auch ein Würfel? Warum dennoch nicht?

d) Seht hier die beiden anderen Mittelstücke unserer Denkmalssäule! Sie sehen dem Würfel ähnlich. Ob sie aber doch ganz richtige Würfel sind? Warum nicht? Es sind nur zwei Ausdehnungen, Breite und Tiefe, nicht aber alle drei Ausdehnungen einander gleich; die Höhe ist geringer als die Breite und Tiefe. Es sind auch nicht alle sechs Flächen, nicht alle zwölf Kantenlinien einander gleich. Welche sind nur gleich?

e) Unser Würfel kann nach drei Seiten gemessen werden. Wie steht es mit dem Schranke, der Wandtafel, dem Holzkasten?

Wo seht ihr auch, wie an unserem Würfel, senkrechte Flächen? wagerechte Flächen? senkrechte und wagerechte Kantenlinien? wo parallellaufende Flächen und Kantenlinien?

4. Stufe.

1. Der Würfel hat sechs Flächen, nämlich zwei Grundflächen und vier Seitenflächen.
2. Die sechs Würfelflächen sind gleichgrosse Vierecke, die man Quadrate nennt.
3. Die zwei Grundflächen sind wagerecht, die vier Seitenflächen sind senkrecht gerichtet.
4. Je zwei gegenüberliegende Flächen (die obere und untere, die vordere und hintere, die rechte und linke) sind gleichlaufend oder parallel.
5. Der Würfel hat zwölf gleiche Kantenlinien, nämlich vier oben, vier unten, vier an den Seiten.
6. Die unteren und die oberen Kantenlinien laufen wagerecht, die auf den Seiten senkrecht.
7. Je zwei einander gegenüberliegende Kantenlinien laufen parallel.

8. Der Würfel hat acht Eckpunkte, nämlich vier obern und vier untern.
9. Der ganze Würfel kann nach drei Seiten gemessen werden; die Fläche kann nur nach zwei Seiten gemessen werden; die Kantenlinie kann nur nach einer Seite gemessen werden; der Eckpunkt kann nach keiner Seite gemessen werden.
10. Am Würfel sind alle drei Ausdehnungen, alle sechs Flächen, alle zwölf Kantenlinien einander gleich.
11. Der Würfel ist begrenzt von sechs Flächen; jede Fläche ist begrenzt von vier Kantenlinien; jede Kantenlinie ist begrenzt von zwei Eckpunkten.

5. Stufe. a) Nennt die drei Würfelausdehnungen, die sechs Flächen, die zwölf Kantenlinien.

b) Welche Würfelausdehnungen sind wagerecht? senkrecht? Welche Flächen, welche Kantenlinien sind wagerecht? senkrecht?

c) Welche Flächenpaare, welche Kantenpaare sind parallel?

d) Von welchen Kantenlinien wird die vordere (hintere etc.) Fläche begrenzt? Von welchen Eckpunkten die vordere obere (hintere rechte etc.) Kantenlinie?

e) Welche Kantenlinie liegt zwischen dem oberen vorderen rechten und dem unteren vorderen rechten Eckpunkt? u. s. w.

f) Zeichnet vier senkrechte Linien, so gross wie die an unserem Denkmalswürfel im Modell! so gross wie die an dem Spielwürfel! so gross wie die am Einerstäbchen! Ebenso vier wagerechte Linien!

g) Bildet aus weichem Thon, oder schneidet aus einer Rübe einen Würfel aus!

3. Einheit.

Das Quadrat; der rechte Winkel.

Ziel. Wir wollen unseren Würfel nun auch in Pappe nachbilden lernen.

1. Stufe. Aus weichem Thon, aus einer Rübe haben wir den Würfel schon nachgebildet. Wie aber bilden wir ihn nach in Pappe? Hier steht ein solcher, der aus Pappe zusammengefaltet und an Grösse genau dem Namen-Würfel aus unserem Modell gleich ist. Vielleicht kann uns dieser lehren, wie wirs anzufangen haben.
Unser Denkmalswürfel hat aber sechs Flächen. Welche? Unsere Nachbildung in Pappe muss auch sechs Flächen bekommen. Wie müssen diese Würfelflächen gestaltet sein?

2. Stufe. 1. a) Achtet auf die vordere Fläche unseres Würfels! Sie wird begrenzt von vier Kantenlinien, die man hier auch Seiten nennt; und sie hat vier Ecken: die vordere Fläche ist ein Viereck. Die vier Seiten sind einander gleich.

b) Von den vier Seiten laufen zwei von links nach rechts (sie sind wagerecht) zwei laufen von oben nach unten (sie sind senkrecht).

c) Die vier Eckpunkte unseres Vierecks sind der obere rechte und der obere linke, der untere rechte nnd der untere linke. In dem oberen rechten Eckpunkte trifft die obere wagerechte mit der rechten senkrechten Seite zusammen; im oberen linken Eckpunkte die wagerechte obere mit der senkrechten linken; in dem unteren rechten Eckpunkte die wagerechte untere mit der senkrechten rechten; in dem unteren linken Eckpunkte die wagerechte untere mit der senkrechten linken Seite zusammen.

In jedem Eckpnnkte trifft eine Wagerechte mit einer Senkrechten zusammen: sie bilden zusammen einen rechten Winkel. Der Eckpnnkt, in welchem die beiden Seiten zusammentreffen, heisst der Scheitelpnnkt des rechten Winkels; die beiden Seiten, welche in dem Scheitelpunkt zusammentreffen, heissen die Schenkel des rechten Winkels. Unsere vordere Würfelfläche hat vier rechte Winkel. Zeigt sie! Zeigt die Scheitelpunkte! die Schenkel, welche in denselben zusammentreffen!

d) Unsere vordere Fläche ist also ein Viereck mit vier gleichen Seiten und mit vier rechten Winkeln: sie ist ein Quadrat.

e) Wie das bei den übrigen fünf Würfelflächen sein mag? Wir bringen der Reihe nach eine Fläche nach der anderen, nachdem wir sie vorher alle mit Kreide numeriert haben, nach vorn, untersnchen sie in derselben Weise wie die erste und finden: Alle sechs Flächen an unserem Würfel sind Quadrate; denn jede von ihnen ist ein Viereck mit vier gleichen Seiten und vier rechten Winkeln. Und da zudem die sechs Quadrate einander gleich sind, so können wir noch genauer, als wir das früher gekonnt, sagen: Der Würfel ist begrenzt von sechs gleichen Quadraten.

Wenn wir ihn nun in Pappe nachbilden wollen, so muss auch unsere Nachbildung von sechs gleichen Quadraten begrenzt sein.

2. a) Aber wie macht oder zeichnet man ein Quadrat, und zwar ein Quadrat so gross, wie die an unserm Pappwürfel sind?

Wir zeichnen eine wagerechte Gerade*) und machen sie 80 mm = 8 cm lang.

An jedem ihrer Endpunkte lassen wir eine Senkrechte anfsteigen.

Wir machen auch jede Senkrechte gleich 8 cm.

Wir verbinden die beiden freien Endpnnkte der Senkrechten dnrch eine Wagerechte miteinander.

Die Zeichnung ist fertig. Prüft, obs ein richtiges Quadrat geworden ist? Hat das Viereck vier gleiche Seiten? vier rechte Winkel?

Zeichnet auf eure Schiefertafel oder in euer Tagebuch eine Quadratfläche nnseres Würfels ab!

b) Wie werden wir aber nun aus dieser Pappe einen Würfel gleich dem unsrigen hier anfertigen können? (Der Pappwürfel ist so eingerichtet, dass er sich als Netz anf die Wandtafelfläche ausbreiten lässt).

Der Lehrer klappt den Pappwürfel auseinander, breitet das Ganze

*) Statt „gerade Linie" (wagerechte, senkrechte Linie), sagt man kurz: die Gerade (Wagerechte, Senkrechte).

auf die Wandtafel aus und befestigt es mit Zwecken. So sieht das Pappstück aus, ehe es zusammengebogen ist; und so müssen wir auch unsere Papptafel zurechtschneiden, wenn ein Würfel daraus werden soll. Welches ist die untere, die hintere, die vordere, die linke, die rechte, die obere Quadratseite? Wie liegen die sechs Quadrate hier ausgebreitet nebeneinander? Vier in einer wagerechten Reihe, dann an dem zweiten Quadrat noch eins nach oben und eins nach unten. Sie sehen zusammen aus wie ein liegendes Kreuz. Das ist das Netz des Würfels.

Wollen wir aus unserer Papptafel einen Würfel bilden, so müssen wir zuerst das Netz aufzeichnen und ausschneiden, hierauf die Seitenlinien halb einschneiden und die Quadrate alsdann zum Würfel zusammenklappen und in den Kantenlinien befestigen.

b) Es wird zur Probe erst das Würfelnetz auf Papier gezeichnet, letzteres sodann durch Zusammenbiegen der Quadratseiten zum Würfel gebildet und schliesslich untersucht, ob ein richtiger Würfel entstanden ist.

Sodann wird auch, unter Anleitung des Lehrers, aus dem Pappdeckel der Würfel gebildet.

Da ist der Würfel. Untersucht, ob er mit unserm Holzwürfel übereinstimmt! Wiederholt, wie wir ihn gebildet haben!

3. Stufe. a) Vergleich der Winkel an der Vorderfläche der Wandtafel, der Stubenthür, der Fensterscheibe mit denen an unsern Würfelflächen. Was hat die obere Fläche der Tischplatte für Winkel? Wo sind denn aber die senkrechten Schenkel, die mit wagerechten zusammentreffen?

b) Sieht auch eins von euch an den Dingen in der Schulstube ein Quadrat? (Stundenplan? Fensterscheibe? Prüfung derselben.)

Ist die Vorderfläche, die linke Fläche unseres Schulschrankes ein Quadrat? Warum nicht?

c) Ist der Schrank, der Kreidekasten ein Würfel? Das Dreierstäbchen? unser Holzkasten? Warum nicht?

d) Wie wird ein rechter Winkel gezeichnet? wie ein Quadrat? wie das Würfelnetz? Wie wird aus dem Würfelnetz der Würfel gebildet?

4. Stufe.

1. Ein rechter Winkel entsteht, wenn eine wagerechte und eine senkrechte Linie in einem Punkte zusammentreffen.
2. Das Quadrat ist ein Viereck, welches vier gleiche Seiten und vier rechte Winkel hat.
3. Der Würfel ist von sechs gleichen Quadraten begrenzt.
4. Das Würfelnetz besteht aus sechs zusammenhängenden gleichen Quadraten, die in Form eines Kreuzes zusammengeordnet sind.

5. Stufe. a) Zeichnet einen rechten Winkel mit dem Scheitelpunkte oben rechts! oben links! unten rechts! unten links! (und zwar a) 1. aus freier Hand — a) auf Netzpapier mit Zirkel und Lineal! — mit gegebenen Schenkellängen)!

b) Zeichnet Quadrate von gegebener Grösse mit Zirkel und Lineal z. B. ein Quadrat von 30 cm an die Wandtafel! von 4 cm oder 18 mm ins Tagebuch!

c) Zeichnet ein Quadrat von 1 cm Seite, also das Quadratcentimeter, (welches später als Flächenmass mit auftritt).

d) Zeichnet vier gleiche Quadrate so aneinander, dass ein neues grösseres Quadrat entsteht.

e) Zeichnen von Würfelnetzen mit gegebenen Kantenlinien. Z. B. Zeichnet das Netz zu einem Würfel von 2 cm Kante! von 25 mm Kante.

f) Bildet aus Pappe einen Würfel von 1 cm Kantenlinie! Es entsteht ein Centimeterwürfel, (der später unter den Körpermassen mit auftritt).

g) Bildet aus Pappe einen Würfel von 10 cm Kantenlinie! (Es entsteht der Literwürfel, der uns später noch öfter beschäftigen wird.) Den Centimeter- und den Literwürfel heben wir uns für spätern Gebrauch in unserm Schulschranke auf.

4. Einheit.

Die quadratische Platte; das Rechteck.

Ziel: Nachbildung der Teile des Säulenfusses und zwar zuerst des untersten desselben.

1. Stufe. a) Von der im Modell wieder aufgebauten Denkmalssäule, in der wir aber an Stelle des hölzernen Namenwürfels den nachgebildeten gleich grossen Pappwürfel eingesetzt haben (warum?), entfernen wir zunächst wieder der Säulenkopf, dann auch die drei Mittelstücke, sodass nur der Säulenfuss stehen bleibt. Die weitere Zerlegung dieses letztern Stückes ergiebt: der Säulenfuss besteht wieder aus drei Teilen; dieselben sind aber keine Würfel, sondern vierkantige Platten, von denen, von oben nach unten gerechnet, jede folgende nach allen Seiten etwas über die vorhergehende hinausgeht. Die unterste, welche wir zuerst ins Auge fassen wollen, ist die grösste von ihnen.

b) Auch die untere Platte des Denkmalsfussses kann, wie der Würfel, nach drei Richtungen gemessen werden. Nach welchen? Auch sie hat sechs Flächen (welche?), zwölf Kantenlinien (welche?), acht Eckpunkte (welche?). Auch sie hat zwei wagerechte und vier senkrechte Flächen (Nachweis), acht wagerechte und vier senkrechte Kantenlinien (Nachweis); auch bei ihr laufen je zwei gegenüberliegende Flächen und je zwei gegenüberliegende Kanten parallel.

Ein Würfel ists aber doch nicht. Warum nicht? Die drei Ausdehnungen sind nicht alle gleich; die sechs Flächen sind nicht alle gleich; die zwölf Kantenlinien sind nicht alle gleich.

2. Stufe. Nähere Betrachtung dieses Teiles des Denkmalfusses.

a) Er ist eben so lang als breit, aber lange nicht so hoch als breit und lang. Wegen seiner geringen Höhe bei ansehnlicher Länge und Breite nennt man ihn eine Platte. Er ist eine vierseitige Platte.

Unsere Platte hat zwei gleiche Quadrate zu Grundflächen (Nachweis: vier gleiche Seiten, jede 2,20 mm lang, vier rechte Winkel); wir nennen sie daher eine quadratische Platte.

Die vier Seitenflächen sind wohl auch Vierecke, aber keine Quadrate. Warum nicht? — Jede Seitenfläche hat zwei lange und zwei kurze Seiten; die beiden langen Seiten laufen wagerecht, parallel und sind

einander gleich; die beiden kurzen Seiten laufen senkrecht, und sind ebenfalls parallel und gleich. Die vier Winkel sind, wie beim Quadrat, rechte. Man sagt von unsern viereckigen Seitenflächen, sie sind Rechtecke.

Gebt nochmals die Merkmale (Eigenschaften) unserer viereckigen Seitenflächen an! Warum nennt man sie wohl Rechtecke? — Weil jedes der vier Rechtecke auf einer langen wagerechten Seite ruht (liegt), so spricht man, sie sind liegende Rechtecke.

b) Wie zeichnen wir (auf die Wandtafel) unsere Rechtecke?

1. Wir ziehen eine wagerechte Gerade und machen sie 220 mm = 22 cm lang.
   Wir errichten in jedem ihrer Endpunkte eine Senkrechte = 22 cm hoch.
   Wir verbinden die beiden freien Endpunkte durch eine Gerade.

Wollen wir das Rechteck auch bezeichnen, so nennen wir es ABCD, und zwar setzen wir an den Endpunkt unten links das A, unten rechts das B, oben rechts das C und oben links das D. Wie heissen dann die vier Seiten? Die beiden wagerechten? die beiden senkrechten Seiten?

Das Rechteck lässt sich auch so zeichnen:

2. Zeichne einen rechten Winkel und mache den wagerechten Schenkel AB = 22 cm und den senkrechten CB = 2 cm gross.
   Nimm AB in den Zirkel, setze in C ein und ziehe nach links einen Bogen.
   Nimm CB in den Zirkel, setze in A ein und ziehe nach oben einen Bogen.
   Nenne den Schnittpunkt D. Er giebt an, wie weit die obere Wagerechte von C nach links, und wie weit die linke Senkrechte von A nach oben reichen muss.
   Verbinde noch D mit A und mit C durch eine Gerade.

Nachweis, dass das verlangte Rechteck entstanden ist.

c) Wie können wir aber unsere quadratische Platte auch wieder in Pappe nachbilden? a. Wir müssen wieder untersuchen, wie das Netz gestaltet ist; b. wir müssen dasselbe auf den Pappdeckel zeichnen; c. wir müssen dasselbe ausschneiden, in den Verbindungslinien halb einschneiden, und zuletzt d. die Flächen zusammenfalten, in den Kanten verkleben und das Ganze mit Papier überziehen.

Wie gewinnen wir die Netzfigur? Entfalten der vorliegenden Pappplatte, Ausbreiten und Befestigen derselben an der Wandtafel.

Beschreibt das Netz! Ein Quadrat; an jeder Seite eins der Rechtecke; an das Rechteck rechts noch ein dem ersten gleiches Quadrat. Das erste Quadrat ist die untere Fläche, das Rechteck oben die hintere Fläche u. s. w.

Zeichnet zuerst zur Probe das Netz auf Papier, schneidet es aus, biegt die Flächen schief ein und faltet sie zusammen.

Zeichnet das Netz auf Pappe, schneidet es aus und ein, und faltet es zum Körper. Prüft die entstandene Platte auf ihre Richtigkeit! Eins der gelungensten Stücke wird aufbewahrt.

3. Stufe. a) Vergleich der Rechtecksflächen an der Platte mit den Quadraten am Würfel! Worin stimmen sie überein? Worin unterscheiden sie sich von einander?

b) Sucht Rechtecksflächen an Gegenständen des Zimmers auf! Zeichnen verschiedener dieser Rechtecke (teils in natürlicher Grösse, teils in angemessener Verjüngung).

c) Vergleicht unsere quadratische Platte mit dem Denkmalswürfel, mit den zwei unteren Mittelstücken der Säule (die beiden letzteren sind keine Würfel und keine Platten; zum Würfel ist ihre Höhe zu klein, zur Platte zu gross).

d) Vergleicht die übrigen Fussstücke, ebenso die Kopfteile mit der untern Platte! (Es sind lauter ebensolche quadratische Platten, nur kleiner.)

e) Nennt andere Dinge, die als Platten anzusehen sind! (Tischplatte, Sandsteinplatten im Trottoir, Schieferplatten.)

f) Vergleicht Würfelnetz und quadratisches Plattennetz!

4. Stufe.

1. Das Rechteck hat zwei lange und zwei kurze parallele Seiten und vier rechte Winkel.
2. Kurze Angabe des Zeichen-(Konstruktions-)verfahrens nach Stufe 2.
3. Das Rechteck wird bezeichnet durch die grossen Buchstaben ABCD.
4. Die Platte ist sehr viel länger und breiter als hoch.
5. Die quadratische Platte hat zwei grosse gleiche Quadrate zu Grundflächen und vier Rechtecke von geringer Höhe zu Seitenflächen.
6. Beschreibung des Netzes der quadratischen Platte nach Stufe 2.

5. Stufe. a) Zeichnet ein Rechteck von 40 mm Länge und 15 mm Breite! (von 5 cm L. und 2 cm B. u. s. w.)

b) Zeichnet das Netz zu einer quadratischen Platte von 42 mm Grundkante und 6 mm Seitenkante!

c) Zeichnet die Netze zu einzelnen quadratischen Platten aus dem Säulenfusse und dem Säulenkopfe unseres Denkmals in den Ausdehnungen im Modell! Nachbildungen in Pappe!

d) Ebenso Netz und Nachbildnng in Pappe der untern beiden Mittelstücke.

e) Zeichnen der ganzen Vorderseite der Denkmalssäule in halber Modellgrösse.

f) Setzt die Denkmalssäule (im Modell) aus ihren einzelnen Teilen wieder zusammen und benutzt dazu die von uns gefertigten Stücke, soweit wir sie für solche Zwecke aufbewahrt haben.

5. Einheit.

Die quadratische Säule.

Ziel: Auf dem Platze vor der Conradusschen Steinhauerwerkstätte, in der Denkmäler und Denksteine gefertigt werden, haben wir jüngst auch einen bearbeiteten grossen viereckigen Sandstein betrachtet und ausgemessen, dessen Gestalt wir jetzt genau ins Auge fassen und nachbilden lernen wollen.

1. Stufe. Die Schüler sprechen sich über die Gestalt des an Ort und Stelle in Augenschein genommenen Sandsteinkörpers aus, mit gleichzeitiger Angabe der Ausdehnungen desselben, die wir nach vorangegangener Schätzung durch Ausmessung genau ermittelt und notiert haben.

2. Stufe. Hier steht eine Abbildung (ein Modell) unseres Steins aus Pappe (die auch auf einer Seitenfläche den verjüngten Massstab enthält, nach welchem das Modell angefertigt ist). Sah unser Stein so aus? Prüft die Nachbildung (mit Hülfe des verjüngten Massstabes) auf ihre Richtigkeit. An diesem Abbild lernen wir die Gestalt unseres Steins genauer kennen.

a) Ein Würfel ists nicht, eine Platte auch nicht. Warum kein Würfel? Warum keine Platte?

Der Körper hat zwei Grundflächen (unten eine, oben eine) und vier Seitenflächen. Die Grundflächen sind Quadrate, sind einander gleich und laufen parallel.

Die Seitenflächen sind Vierecke mit je zwei langen und zwei kurzen Seiten und mit vier rechten Winkeln, also Rechtecke. Die vier rechteckigen Seitenflächen sind einander gleich; je zwei gegenüberliegende laufen parallel.

Weil die senkrechten Seitenkanten viel grösser sind (drei mal so gross) als die Grundkanten, so ist unser Stein kein Würfel, keine Platte, sondern eine Säule. Weil er vier Grundkanten (unten wie oben) und ebenso vier Seitenkanten hat, so heisst er eine vierkantige Säule. Und weil die Grundflächen Quadrate sind, so nennt man diese vierkantige Säule eine quadratische Säule.

b) Wie unterscheiden sich ihrer Lage nach die vier Seitenrechtecke der quadratischen Säule von denen der quadratischen Platte? Die ersteren stehen auf der kürzern Grundseite, die letzteren ruhen (liegen) auf einer Langseite; jene sind stehende, diese sind liegende Rechtecke.

Zeichnet das vordere Rechteck unserer Säule! Gebt das Verfahren an! Wie können wir aber auch noch verfahren? (Siehe 4. Einheit 2. Stufe.) Wie bezeichnen wir dasselbe wieder durch Buchstaben? ABCD. Wie heissen hiernach die beiden Grundlinien? Die beiden Seitenlinien?

c) Die Netzfigur. Legen wir die Säule an die Wandtafel an, so giebt die hintere Fläche ein Rechteck, oben und unten an dieses kommen die beiden Grundflächenquadrate, links und rechts die linke und die rechte Rechtecksfläche, noch einmal rechts die vordere Fläche: also vier gleiche Rechtecke in der Richtung von links nach rechts und im Anschluss aneinander, oben und unten hin je ein Quadrat gleich den Grundflächen.

d) Zeichnen des Netzes und Nachbildung der Säule in Pappe.

3. Stufe. a) Das Rechteck an unserer Platte und das Rechteck an unserer Säule. Könnten wir nicht aber auch das Plattenrechteck zu einem stehenden, das Säulenrechteck zu einem liegenden machen? Ausführung.

b) Könnt ihr nicht auch in unserem Zimmer stehende und liegende Rechtecke aufzeigen?

c) Vergleicht die Zweier-, Dreier-, Fünfer-, Zehnerstäbchen aus dem Rechenkasten mit unserer Steinsäule! Worin sind sie ihr ähnlich?

von ihr verschieden? Ob sie ebenfalls als quadratische Säulen anzusehen sind? Grund!

d) Wie werden die Netze von diesen gestaltet sein? Zeichnen einiger Netze in natürlicher Grösse an die Wandtafel. Zeichnet daneben das Netz einer quadratischen Platte, eines Würfels!

4. Stufe.

1. Die quadratische Säule hat zwei gleiche parallellaufende Quadrate zu Grundflächen und vier gleiche Rechtecke zu Seitenflächen. Die Seitenkanten sind grösser als die Grundkanten.
2. Das Netz der quadratischen Säule besteht aus vier nebeneinander liegenden gleichen Rechtecken und aus zwei auf zwei Schmalseiten eines der Rechtecke ruhenden (gleichen) Quadraten.
3. Angabe, wie mit Hülfe der Netzfigur die quadratische Säule in Pappe nachgebildet werden kann.

5. Stufe. a) Zeichnet an die Wandtafel ein stehendes (liegendes) Rechteck von 8 cm Breite und 24 cm Höhe! — Ein solches ins Buch von 2 cm Grundlinie und 6 cm Höhe.

b) Ein Rechteck hat 24 m Länge und 7 m Breite. Es soll verjüngt gezeichnet werden nach dem an der Tafel stehenden verjüngten Massstabe, in welchem jeder kleine Linienteil immer 1 m bedeutet.

c) Ein rechtwinkliger Garten von 56 m Länge und 34 m Breite ist durch zwei Wege, welche sich in der Mitte des Gartens rechtwinklig schneiden, in vier Teile geteilt; jeder Weg ist ein Meter breit. Zeichnung des Gartens nach dem angezeichneten verjüngten Massstabe.

d) Zeichnet das Netz zu einer kleinen quadratischen Säule von 15 mm Grundkante und 48 mm Seitenkante.

Mehr dergleichen Aufgaben.

6. Einheit.

Die rechteckige Säule.

Ziel: Auf dem H.schen Bauplatze haben wir letzthin unsere Aufmerksamkeit besonders auf die Balken gerichtet, welche die Balkenlage in den einzelnen Stockwerken der neuen Häuser bilden sollen. Ihre geometrische Form werden wir genauer kennen lernen.

1. Stufe. Beschreibung der Balkenform nach der auf dem Zimmerplatze gewonnenen Anschauung. Die Balken lagen auf dem Platze auf einer Unterlage. Jeder Balken hat zwei kleine schmale rechteckige Endflächen (Grundflächen) und vier lange Rechtecke zu Seitenflächen, die wohl gleiche Langseiten hatten, in denen aber nur in je zwei gegenüberliegenden Rechtecken auch die Schmalseiten gleich waren. Die Balken ruhten auf den schmalen Langflächen (oder wie die Zimmerleute sagten, auf der hohen Kante) und werden auch beim Bauen so gelegt.

Warum legt man sie beim Aufbau des Hauses auf die schmale und nicht auf die breite Langseite? (Grössere Tragfähigkeit.) Warum haut

man sie aber nicht lieber zu quadratischen Säulen zu? (Verringerte Schwere bei gleicher Tragkraft.)

2. Stufe. Genauere Beschreibung nach einem aufgestellten Modell.

a) Unser Balken hat zwei kleine, gleiche, parallellaufende Rechtecke zu Grundflächen und vier lange ungleichbreite Rechtecke zu Seitenflächen. Von diesen Seitenflächen sind nur je zwei einander gegenüberliegende gleich und parallel. Unser Balken ist eine rechteckige Säule. Warum eine Säule und nicht ein Würfel, eine Platte? Warum eine rechteckige Säule? Vergleich der Ausdehnungen in der Wirklichkeit untereinander und mit denen in der Verjüngung im Modell.

b) Zeichnung der drei verschiedenen Rechtecke im Massstabe des Modells an die Wandtafel! in angemessener Verjüngung ins Buch!

c) Beschreibung und Zeichnung der Netzfigur.

3. Stufe. a) Zusammenstellung der verschiedenen Quadrate und Rechtecke, die uns bis dahin begegnet sind. Im Quadrat sind je zwei Gegenseiten parallel; im Rechteck ebenso; Quadrat und Rechteck sind Parallelogramme, und da sie lauter rechte Winkel haben, so sind sie rechtwinklige Parallelogramme. Das Quadrat ist das gleichseitige rechtwinklige Parallelogramm, das Rechteck ist das ungleichseitige rechtwinklige Parallelogramm.

b) Vergleich des Würfels, der quadratischen Platte, der quadratischen Säule und der rechteckigen Säule miteinander. Jeder der vier Körper hat zwei gleiche parallellaufende Vierecke zu Grundflächen und vier Rechtecke zu Seitenflächen, von denen je zwei einander gegenüberliegende parallel und gleich sind; alle vier Körper sind vierseitige Prismen.

4. Stufe.

1. Die rechteckige Säule hat zwei gleiche parallele Rechtecke zu Grundflächen und vier (längere) Rechtecke zu Seitenflächen, von denen aber nur je zwei gegenüberliegende einander gleich sind.
2. Beschreibung der Netzfigur der rechteckigen Säule.
3. Quadrate und Rechtecke sind rechtwinklige Parallelogramme, und zwar ist das Quadrat das gleichseitige, das Rechteck das ungleichseitige rechtwinklige Parallelogramm. Begründung.
4. Würfel, quadratische Platte, quadratische und rechteckige Säule sind vierseitige Prismen. Erklärung dieser gemeinsamen Bezeichnung.

5. Stufe. a) Aufsuchen von Gegenständen, die als rechteckige Säulen anzusehen sind. Z. B. das Zündholzschächtelchen, Federkästchen, der Backstein, das geschlossene Buch, die Wandtafel u. s. w.

b) Zeichnung von Netzen (z. B. zum Zündholzschächtelchen).

c) Anfertigung von Pappkästchen von gegebenen Ausdehnungen. (Handfertigkeitsunterricht.)

7. Einheit.

Die dreikantige Säule; das gleichseitige Dreieck; der spitze Winkel.

(Bemerkung. Raummangels halber müssen wir uns bei dieser und den noch folgenden Einheiten auf einige kurze Andeutungen beschränken.)

Ziel: Besprechen, Zeichnen und körperliches Nachbilden des Garten-

häuschens, das wir uns in einem Garten der Rennbahnstrasse genau angesehen, sowie auch nach seinen Ausdehnungen ausgemessen haben.

Im Unterrichte in der Schule findet auf der ersten Stufe die Besprechung des an Ort und Stelle Angeschauten statt. Auf der zweiten Stufe schliesst sich die genaue Besprechung der räumlichen Form des Gegenstandes an ein Modoll des Gartenhäuschens aus Holz oder Pappe an, das nach den ermittelten Ausdehnungen angefertigt ist. Das Modell ist so angefertigt, dass es sich in zwei Teile, in den Dachkörper und den Hauptbau auseinanderlegen lässt.

Nachdem das Modell auf seine Richtigkeit geprüft worden ist, wird dasselbe in seine Hauptteile zerlegt. Mit Leichtigkeit erkennen die Schüler in dem Hauptbau die Form der vierkantigen und zwar der rechteckigen Säule. In dem Dachkörper aber tritt uns eine neue Körperform entgegen, eine liegende dreikantige Säule.

Bringen wir dieselbe aus der wagerechten Lage in die senkrechte Stellung, so erkennen wir: der Dachkörper hat zwei Dreiecke zu Grundflächen und drei Rechtecke von erheblicher Länge zu Seitenflächen. Jedes der beiden Dreiecke hat drei gleiche Seiten, es ist ein gleichseitiges Dreieck; und jeder der drei Winkel ist spitzer als ein rechter: er ist ein spitzer Winkel. Dem Augenscheine nach sind die Winkel gleich spitz. Bezeichnung des gleichseitigen Dreiecks durch die drei Buchstaben ABC. Jeder Eckpunkt des Dreiecks liegt gerade über der Mitte der gegenüberliegenden Seite. Die Seite, auf welcher das Dreieck ruht, heisst die Grundseite (Grundlinie), die derselben gegenüberliegende Ecke die Spitze des Dreiecks; die Senkrechte aber von der Spitze auf die Grundlinie heisst die Höhe des Dreiecks.

Zeichnen unseres gleichseitigen Dreiecks nach vorausgegangener Erörterung des Verfahrens.

Erörterung des Netzes unserer dreikantigen Säule und Zeichnen desselben. Bildung der Säule durch Ausschneiden und Falten.

Auf der dritten Stufe folgen Vergleichungen des neuen Körpers mit den vorher betrachteten. Aus ihren übereinstimmenden Merkmalen ergiebt sich der Begriff der Säule, des Prismas; aus den Abweichungen des neuen Körpers der Säule die besondere Art, nämlich die dreikantige Säule. Zusammenstellung des gleichseitigen Dreiecks mit dem Quadrat und Rechteck, ihrer Konstruktionsweisen; Zusammenstellung der Netzfiguren der betrachteten Körper.

Die vierte Stufe fasst das gewonnene Begriffliche zusammen und wiederholt das frühere.

Auf der fünften Stufe werden Körperformen in der Umgebung aufgesucht, die ebenfalls als gleichseitige dreikantige Säulen angesehen werden können, z. B. unser dreikantiger Meterstab; ferner gleichseitige Dreiecke. Zeichnen derselben in verschiedener Grösse und verschiedener Lage; nach einem verjüngten Massstabe. Giebts auch eine dreikantige Platte? Zeichnen eines Netzes, Bilden des Modells.

8. Einheit.

Die dreikantige Säule als Hälfte einer quadratischen Säule; das rechtwinklig gleichschenklige Dreieck; die Diagonale im Quadrat.

Wir haben uns eine quadratische Säule aus Holz, etwa in Grösse eines Achterstäbchens des Rechenkastens, in der Art trennbar zusammengesetzt angefertigt, dass dieselbe durch einen Diagonalschnitt in zwei Hälften zerlegt werden kann, von denen jede von den Schülern sofort als eine dreikantige Säule erkannt werden wird.

Der geführte Teilungsschnitt führt auf die Ecklinie (Diagonale) im Quadrat; die Untersuchung der dreikantigen Hälfte der quadratischen Säule auf das gleichschenklig-rechtwinklige Dreieck, als der Hälfte eines Quadrats; auf die beiden gleichen Schenkel, die den rechten Winkel bilden (die beiden Katheten), und die dritte grössere Seite, welche dem rechten Winkel gegenüberliegt (Hypotenuse), sowie auf den rechten und auf die zwei spitzen Winkel, welche letztern dem Augenschein nach einander gleich sind, was sich durch das Zusammenklappen beider als richtig erweist.

Zeichnung des rechtwinklig-gleichschenkligen Dreiecks; Zeichnung des Netzes der dreikantigen Säule mit rechtwinklig-gleichschenkligen Dreiecken als Grundflächen und Bilden des Körpers aus Pappe durch Falten.

Für die dritte Stufe bieten sich mannigfache wertvolle Vergleichungen, aus denen neue begriffliche Resultate hervorgehen, die auf der vierten Stufe ausgehoben und zusammengestellt, auf der fünften Stufe in Lösunng von Aufgaben angewandt werden.

Zusammengestellt werden die sämtlichen besprochenen Körper. Aus den Vergleichungen derselben erweitert sich der Inhalt des Begriffs des Prismas, welcher nunmehr auch auf die dreikantige Säule mit ausgedehnt wird: das Prisma hat zwei gleiche, parallele Dreiecke, Vierecke zu Grundflächen und drei bezüglich vier Rechtecke oder Quadrate zu Seitenflächen. Nun gewinnen wir weiter die Ecklinie (Diagonale) im Quadrat und das rechtwinklig-gleichschenklige Dreieck.

9. Einheit.

Die vierkantige Spitzsäule.

Ziel: Das Bienenhäuschen im F.schen Garten.

Das Bienenhäuschen besteht, wie das besprochene Gartenhäuschen, aus dem Dachkörper und dem Hauptbau. Der letztere ist wie dort eine vierkantige Säule, aber nicht eine rechteckige, sondern eine quadratische von 3 m Länge, Breite und Höhe.

Der Dachkörper sieht ganz anders aus als der des Gartenhäuschens. Er hat nur eine einzige quadratische Grundfläche und vier Dreiecke als Seitenflächen, die oben in eine Spitze zusammenlaufen: der Dachkörper ist eine vierkantige Spitzsäule. Die Untersuchung ergiebt: jede der Dreiecksflächen hat zwei gleiche nach aufwärts gehende Seiten; die

untere ist etwas kleiner; das Dreieck ist also nicht ein gleichseitiges, es ist ein gleichschenkliges. Es hat auch unter seinen drei Winkeln keinen rechten, sondern sie sind alle drei spitze Winkel; der oben an der Spitze ist der spitzeste. Es ist ein gleichschenklig spitzwinkliges Dreieck. Die Grundseite ist am kleinsten, die Spitze liegt wieder gerade über der Mitte der Grundseite.

Die Grundkanten unserer Spitzsäule liegen wagerecht; die Seitenkanten aber sind nicht senkrecht und nicht wagerecht, sie laufen schräg aufwärts, sie sind schräge Linien. Ebenso gehen auch die Seitenflächen nicht senkrecht, sondern schräg aufwärts.

Bezeichnung des gleichseitig-spitzwinkligen Dreiecks; Gipfelwinkel, Höhe. Konstruktion dieses Dreiecks. Das Körpernetz (Grundflächenquadrat und im Anschluss an dasselbe nach den vier Seiten die vier gleichschenkligen Seitendreiecke).

Nachbilden und Zusammenstellen des ganzen Bienenhauses aus seinen beiden Teilen.

Vergleich der dreikantigen Säule mit der vierkantigen Spitzsäule; des gleichschenklig-rechtwinkligen mit dem gleichschenklig-spitzwinkligen Dreieck; der Seitenkanten des Hauptbaues unseres Bienenhäuschens mit den Seitenkanten des Dachkörpers desselben ihrer Richtung nach.

Liegen auch beim spitzwinklig-gleichschenkligen und beim rechtwinklig-gleichschenkligen Dreieck die drei Ecken gerade über den Mitten der gegenüberliegenden Seiten, oder wie ist es?

Zeichnet die uns bis jetzt bekannten drei Dreiecksformen nebeneinander. Welche andern vierkantigen Spitzsäulen haben wir auf unsern Gängen schon gesehen?

Ausheben und Zusammenstellen der begrifflichen Ergebnisse (die vierseitige Spitzsäule, das Netz derselben; das gleichschenklig-spitzwinklige Dreieck und seine Konstruktion; die schräge Linie, Fläche).

Vielfache Übung im Anwenden der gewonnenen Einsicht.

Druck von Oswald Schmidt, Leipzig-Reudnitz.